

Silja Pukaralammi

KIINTEISTÖJEN HYGIENIAKONSEPTI HYGTECH -
Pilottituotteiden käyttäjät päiväkotie Petäjäisessä

Terveysten edistämisen koulutusohjelma

Ylempi AMK

2013

KIINTEISTÖJEN HYGIENIAKONSEPTI HYGTECH – Pilottituotteiden käyttäjät päiväkoti Petäjäisessä

Pukaralammi, Silja
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Terveysten edistämisen koulutusohjelma
kesäkuu 2013
Ohjaaja: Hirvonen, Eila
Sivumäärä: 52
Liitteitä: 7

Asiasanat: HYGTECH-projekti, käyttäjätieto, käytettävyys

Ihmiset viettävät elämästään yli 90 % sisätiloissa. Sisätiloissa ihmisten terveyttä uhkaavat erilaiset mikrobit. Erilaisilla sisätiloilla on omat hygieniatarpeensa ja -haasteensa. Satakunnan ammattikorkeakoulun HYGTECH projektissa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa. Tutkimukset toteutetaan täyden mittakaavan pilottikohteissa Living Lab-teeman mukaisesti. Rakenneteknisten ratkaisumallien ja tuotteiden tutkimisen lisäksi tutkitaan ja kehitetään kiinteistöjen hygieenisen laadun mittaustekniikkaa ja datan hallintaa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata ja arvioida HYGTECH-projektin pilottikohteena toimivan päiväkoti Petäjäisen käyttäjien kokemuksia, toiveita ja vaikutuksia koskien hygieenisia ratkaisuja eli pilotoituja kupari- ja messinkituotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langatonta sisäympäristön seurantajärjestelmää.

Opinnäytetyö toteutettiin etnografisena tapaustutkimuksena. Aineistonkeruu tapahtui havainnoimalla HYGTECH-tuotteiden käyttöä sekä haastatteleamalla teemarunon avulla tuotteiden käyttäjiä eli päiväkodin henkilökuntaa, siistijöitä, huoltohenkilöstöä sekä lasten vanhempia. Saatu aineisto analysoitiin sisällön erittelyllä ja teemoittamalla.

Kaikki käytössä olleet HYGTECH-tuotteet toimivat hyvin ja asianmukaisesti. Niitä oli ollut miellyttävä käyttää ja ne sopivat eri-ikäisille käyttäjille. Tuotteet olivat myös olleet turvallisia käytössä lukuun ottamatta lattiakaivon ritilöitä, joiden kiinnitysmekanismiin tulee kiinnittää huomiota. Yhdessä HYGTECH projektihenkilöiden kanssa loimme lomakkeen, jolla käyttäjätietoa kerätään tulevissa pilottikohteissa.

Kosketusvapaiden hanojen käytössä oli ollut alussa ongelmia, sillä lapset olivat kiinnostuneita hanoista ja leikkivät niillä. Osa HYGTECH-ryhmien hoitajista olikin sitä mieltä, että elektroniset hanat eivät sovellu näin pienten lasten käytettäväksi. Lapset tulee opettaa käyttämään kosketusvapaita hanoja, sillä muuten pesutulos saattaa jäädä huonoksi. Kupari- ja messinkituotteet jakoivat mielipiteitä ulkonäkönsä suhteen. Osa piti niitä kauniina, kun taas osa koki, etteivät ne sovi yhteen tavallisten tuotteiden kanssa. Lapset olivat kiinnostuneita oudon värisistä tuotteista, mutta se ei haitannut muiden kuin lattiakaivon ritilöiden kohdalla. Hygieniaa edistäviä tuotteita koskevia kehittämis ehdotuksia esitettiin muutama, ne koskivat lähinnä kuparisten tuotteiden ulkonäön muuttamista sekä kosketusvapaiden hanojen soveltuvuuden parantamista lapsille.

HYGIENE CONCEPT OF BUILDINGS, HYGTECH – The users of the pilot products in the kindergarten Petäjäinen

Pukaralammi, Silja
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Health Promotion
June 2013
Supervisor: Hirvonen, Eila
Number of pages: 52
Appendices: 7

Keywords: HYGTECH project, user data, usability

People spend more than 90 % of their lives indoors and therefore their health is threatened by various microbes. Different types of interiors have their own hygiene needs and challenges. The HYGTECH project of Satakunta University of Applied Sciences examines the microbiology and hygiene in the water, on the surfaces and in the air inside. The investigations are carried out in full-scale pilot organisations according to the Living Lab theme. In addition to the exploration of technical construction models and products, the project explores and develops the measurement techniques of hygiene quality and data management in real estates.

The purpose of this study was to describe and evaluate the users' experiences and hopes and the effects of the HYGTECH project on the pilot organization. The pilot organization in this study was the kindergarten Petäjäinen. The piloted hygienic solutions were copper and brass products, touch-free faucets and a wireless indoor monitoring system.

The study was carried out as an ethnographic case study. The data were collected by observing the use of HYGTECH products and by interviews. Theme interviews were used to interview the product users, i.e. the kindergarten staff, cleaners, maintenance personnel and parents. The data were analyzed by content analysis and through themes.

All the HYGTECH products worked well and in an appropriate way. They were pleasant to use and suitable for users of different ages. The products were also safe with the exception of the floor drain grates whose attachment mechanism needs improvement. A form was created with HYGTECH project members to collect user information in the future pilot organizations.

There had been some problems with the touch-free faucets at the beginning, because the children were interested in the faucets and played with them. Some of the nurses in the HYGTECH groups thought that electronic faucets are not suitable for small children. Children should be taught how to use touch-free faucets; otherwise the cleaning performance may remain poor. Opinions differed on the appearance of the copper and brass products. Some thought they were beautiful, while others felt that they were not compatible with the standard products. The children were interested in the odd-colored products, but it was problematic only with the floor drain gratings. A few proposals were presented on how to develop the products that promote hygiene. They concerned mainly the appearance of copper products and how to make touch-free faucets more suitable for children.

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 6 |
| 2 | TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS | 7 |
| 2.1 | Nykytilan kuvaus | 7 |
| 2.2 | Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet..... | 8 |
| 3 | HYGTECH..... | 9 |
| 3.1 | Kiinteistöjen hygieniakonsepti HYGTECH | 9 |
| 3.1.1 | Hygieniiaa parantavat tuotteet..... | 9 |
| 3.1.2 | Langaton sisäympäristön seuranta | 11 |
| 3.2 | Päiväkoti Petäjäinen Living Lab -ympäristönä..... | 12 |
| 4 | KÄYTETTÄVYYS JA KÄYTTÄJÄTIETO | 13 |
| 4.1 | Käytettävyys | 13 |
| 4.2 | Käyttäjätieto..... | 15 |
| 4.2.1 | Käyttäjätiedon keruu | 16 |
| 4.2.2 | Käytettävyystestaus..... | 18 |
| 5 | TUTKIMUSMENETELMÄ | 19 |
| 5.1 | Etnografinen tapaustutkimus | 19 |
| 5.2 | Tapaustutkimuksen kulku | 21 |
| 5.3 | Havainnointi..... | 22 |
| 5.3.1 | Tapaustutkimus ja havainnoijan rooli | 24 |
| 5.3.2 | Havainnointien toteuttaminen | 25 |
| 5.3.3 | Havaintojen analysointi..... | 26 |
| 5.4 | Teemahaastattelu | 28 |
| 5.4.1 | Teemahaastattelujen kulku..... | 29 |
| 5.4.2 | Teemahaastatteluaineiston analysointi..... | 30 |
| 6 | TULOKSET | 31 |
| 6.1 | Hygieniatuotteiden käyttö..... | 31 |
| 6.1.1 | Elektroniset hanat | 31 |
| 6.1.2 | Oven kahvat..... | 32 |
| 6.1.3 | WC:n tukikaide | 32 |
| 6.1.4 | Lattiakaivon ritilät | 33 |
| 6.1.5 | Lokerikot | 33 |
| 6.1.6 | Valokatkaisija..... | 34 |
| 6.1.7 | Ulko-oven vetimet..... | 34 |
| 6.2 | Käyttäjien mielipiteet käytössä olleista hygieniatuotteista | 34 |

| | |
|---|----|
| 6.2.1 Hygieniatuotteiden hyviksi koetut ominaisuudet..... | 35 |
| 6.2.2 Hygieniatuotteiden huonoiksi koetut ominaisuudet..... | 36 |
| 6.2.3 Hygieniatuotteita koskevat kehittämis ehdotukset..... | 37 |
| 6.3 Käyttäjätiedon keruu..... | 37 |
| 7 JOHTOPÄÄTÖKSET | 39 |
| 7.1 Hygieniatuotteiden käyttö ja käytettävyys..... | 39 |
| 7.2 Käyttäjien toiveet, tarpeet ja kokemukset tulevia HYGTECH pilottikohteita ajatellen..... | 41 |
| 8 POHDINTA..... | 43 |
| 8.1 Tutkimuksen luotettavuus..... | 43 |
| 8.2 Tutkimuksen eettisyys | 46 |
| LÄHTEET | 49 |
| LIITTEET | |

1 JOHDANTO

Ihmiset viettävät elämästään yli 90 % sisätiloissa. Sisätiloissa ihmisten terveyttä uhkaavat erilaiset mikrobit. Sisätiloilla, kuten sairaaloilla, vanhainkodeilla, päiväkodeilla, kouluilla, kauppakeskuksilla, toimistoilla, kerrostaloilla ja pientaloilla, on omat hygieniatarpeensa ja –haasteensa. Teknologiset tuote-, mittaus- ja hallintajärjestelmäratkaisut kuten kosketusvapaat hanat, itsepuhdistuvat pinnat sekä terveelliset käyttövesijärjestelmät ja ilmanvaihto voivat varmistaa kiinteistöjen hygieenisyyden ja ennaltaehkäistä terveysriskejä. Erityisesti kuparilla on tunnetusti mikrobikasvua estäviä ominaisuuksia. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.)

HYGTECH-projektissa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa. Tutkimukset toteutetaan täyden mittakaavan pilottikohteissa Living Lab-teeman mukaisesti. Hankkeen pilottikohteina ovat Satakunnassa sijaitsevat toimistokiinteistö, ikäihmisille suunnattu vuokrakerrostalo, omakotitalo, päiväkotit, koulu ja sairaalaosasto. Rakenneteknisten ratkaisumallien ja tuotteiden tutkimisen lisäksi tutkitaan ja kehitetään kiinteistöjen hygieenisen laadun mittaustekniikkaa ja datan hallintaa. Myös käyttäjien tarpeet ja vaikutukset hygieniaan tutkitaan. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on keskittyä käyttäjiin; kuvata ja arvioida heidän vaikutustaan sisäympäristön hygieniaan sekä kartoittaa toiveita ja tarpeita hygieenisille ratkaisuille. Kohteeksi on valittu päiväkotit Kankaanpäässä, jonne on sijoitettu erilaisia antimikrobiologisia tuotteita. Käyttäjillä tässä tutkimuksessa tarkoitetaan päiväkodin henkilökunnan ja lasten lisäksi myös päiväkodin siistijöitä, huoltohenkilökuntaa sekä lasten vanhempia.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS

2.1 Nykytilan kuvaus

Erilaisia antimikrobiologisia tuotteita, kuten kuparisia ovenkahvoja on jo markkinoilla, mutta niitä ei ole aiemmin tutkittu keskitetysti hygieniakonseptin osana (HYGTECH projektisuunnitelma 2012). Tuomisen (2012, 29) ja Tompurin (2012, 18) artikkeleista käy ilmi, että teollisia tuoteinnovaatiota ja tuotekehittelyä kaivattaisiin lisää. Kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa. Suomesta puuttuu kokonaisuuksien toimittajia, joilta löytyisi esimerkiksi kuparisia kalustejärjestelmiä. Kupari on kallis materiaali, mutta lopputuotteen hinnassa ei materiaalilla ole enää kovin suurta merkitystä, sillä säästöjä syntyisi terveysriskien vähentyessä. Erilaisilla sisätiloilla on omat hygieniatarpeensa ja –haasteensa. Asuntojen ja sairaaloiden hygienian varmistaminen on tärkeää vanhenevalle väestölle, kroonisesti sairaille ja alentuneen vastustuskyvyn omaaville. Tärkeä on myös muistaa, että lasten ja nuorten vastuskyky eri mikrobeille ei ole vielä kehittynyt aikuisväestön tasolle. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.)

Päivähoidon päätavoitteena on edistää lasten tasapainoista kehitystä ja tukea heidän perheitään kasvatustyössä. Päivähoidon tulee tarjota lapselle suotuisa kasvuympäristö. Päiväkotilasten on kuitenkin todettu sairastavan, erityisesti alle kolmevuotiaana, noin kaksi kertaa enemmän verrattuna kotona hoidettaviin lapsiin. Usein toistuva sairastelu vähentää lapsen päivähoidossa viihtymistä ja jaksamista. Päivähoidon infektioriskit ilmenevät myös alle kouluikäisten lasten lisääntyneinä terveydenhoitokuluina sekä heidän vanhempiansa poissaoloina työstä. Myös päivähoitohenkilöstön infektioriskin pienentäminen on tärkeää, se tukee osaltaan heidän työssä jaksamistaan. Pienten lasten runsas sairastelu aiheuttaa myös muita välillisesti merkittäviä haittoja, mm. antibioottien runsasta käyttöä ja siitä johtuvaa antibioottiresistenssiä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005:28, 10.) Lasten päivähoito lisää tavallisten hengitystie- ja suolistoinfektioiden ilmaantuvuuden moninkertaiseksi. Lisäksi päiväkotien ongelmana ovat ajoittain yksittäisten mikrobien aiheuttamat epidemiat. (Renko & Uhari 2001, 1093.) Ripulia esiintyy päiväkotilapsilla epidemioina. Seuraavaksi yleisimpiä raportoituja epidemioita aiheuttavat vesirokko ja ulkoloiset. Enterovirusinfektioiden le-

viämisessä päiväkotihoito on myös todettu riskitekijäksi. (Renko & Uhari 2001, 1094.)

Tärkein yksittäinen infektioiden esiintymiseen vaikuttava tekijä on päivähoitoryhmän koko. Muita infektioiden yleisyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat päiväkodin koko, niiden perheiden lukumäärä, joista lapsia tulee päiväkotiin sekä ruuan jakoon osallistuvien henkilöiden lukumäärä. Lasten infektioherkkyys on kuitenkin aina yksilöllistä ja siihen vaikuttavat myös monet päivähoidon ulkopuoliset tekijät. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005:28, 11.) Päiväkotiolosuhteissa läheiset kontaktit edistävät mikrobin tarttumista lapsesta toiseen. Kosketustartunnan tärkein välittäjä ovat kädet, jotka koskettelevat jatkuvasti ympäristöään. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005:28, 15.)

2.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kuvata ja arvioida päiväkotia Petäjäisen käyttäjien kokemuksia koskien hygieenisia ratkaisuja eli pilotoituja kuparituotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langatonta sisäympäristön seurantaa. Opinnäytetyöni tavoitteena on:

1. Kuvata päiväkotia ja sen käyttäjien toiveita, tarpeita ja kokemuksia liittyen pilotoitaviin hygieenisiin ratkaisuihin. Aineistonkeruu tapahtuu haastattelemalla.
2. Kuvata päiväkotia ja sen käyttäjien hygienisten ratkaisujen jokapäiväistä käyttöä ja työkäytäntöjä (havainnoimalla).
3. Arvioida hygienisten ratkaisujen käyttöä ja käytettävyyttä esimerkiksi käytettävyydestestauksen avulla.
4. Luoda kerätyn aineiston pohjalta lomake, jolla käyttäjätietoa voitaisiin vastaavasti kerätä muissakin pilottikohteissa.

3 HYGTECH

3.1 Kiinteistöjen hygieniakonsepti HYGTECH

Kiinteistöjen hygieniakonsepti HYGTECH on osa Satakunnan ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa. Hankkeessa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa. Tutkimukset toteutetaan täyden mittakaavan pilottikohteissa Living Lab-teeman mukaisesti. Rakenneteknisten ratkaisumallien ja tuotteiden tutkimisen lisäksi tutkitaan ja kehitetään kiinteistöjen hygieenisen laadun mittaustekniikkaa ja datan hallintaa. Myös käyttäjien tarpeet ja vaikutukset hygieniaan tutkitaan. Hanke kokoaa yhteen kiinteistöjen hygienian keskeiset tekijät ja teknologiset ratkaisut koko arvoketjun osalta esim. kupariraaka-aineista tuotteisiin, kiinteistön anturointiin, kiinteistöjen rakentajiin, ylläpitoon ja huoltoyhtiöihin. Tavoitteena on luoda hygieniakonsepti HYGTECH. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.) Tutkimuksen päätoteuttaja on SAMK:n Energian- ja rakentamisen Porin yksikkö. Lisäksi tutkimukseen osallistuvat kansalliset ja kansainväliset huippututkimustahot ja -laboratoriot sekä yhteistyöyritykset. Tutkimusta rahoittaa Tekes EU:n EAKR-rahoituksella. (HYGTECH esite yrityksille 2012.) Kankaanpään päiväkotia Petäjäinen on yksi pilottikohteista, sinne on asennettu kuparista ja messingistä valmistettuja hygieniaa edistäviä tuotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langaton sisäympäristön seurantajärjestelmä.

3.1.1 Hygieniaa parantavat tuotteet

Kaikista bakteeritartunnoista noin 80 % tarttuu kosketuksen kautta. Julkisissa tiloissa kävijä tai oleskelija ei yleensä voi välttää koskettamista samoja pintoja kuin monet muut samoissa tiloissa liikkuvat henkilöt, mikä tietysti lisää bakteeri-infektioiden määrää. Kuparin antimikrobiset ominaisuudet on löydetty jo muinaisessa Egyptissä, siellä lisättiin pieniä määriä kuparia juomaveteen sen puhdistamiseksi. Vaikka kupari on ollut rakennusmateriaalina siitä asti, ovat sen antibakteeriset ominaisuudet jääneet pitkään vähälle huomiolle. Nyt tilanne on muuttumassa. Maailman Terveysjärjestön WHO:n järjestämässä infektioiden ehkäisyä ja valvontaa käsitelleessä konferenssissa vuonna 2011 esiteltiin Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen tuloksia. Amerikassa teh-

dyt sairaalakokeet ovat osoittaneet että riski saada sairaalaperäinen infektio väheni yli 40 prosentilla, kun useasti kosketeltavat pinnat, kuten ovenkahvat ja hissien kai-teet, olivat kuparisia. (Tompuri 2012, 18.)

Kuparin tarkkaa vaikutusmekanismia ei vielä tiedetä. Todennäköisesti kuparin pin-nan oksidoituminen aiheuttaa reaktion myös mikrobien pinnassa ja hapettumisen seu-rauksena ne kuolevat. Testeissä bakteerit tuhoutuivat lähes täysin kahden tunnin ku-luessa siitä, kun ne olivat päätyneet kuparipinnalle. Muovi- ja teräspinoilla sama tapahtui vasta useiden tuntien tai jopa vuorokausien kuluttua. Kuparipintaisiin tuot-teisiin tulee kosketeltaessa jälkiä, mutta ne eivät vähennä tuotteen antimikrobista ominaisuutta. Kun pinnat puhdistetaan normaalisti, ne patinoituvat tasaisesti. (Paavo-la 2011, 38.)

Suomessa kuparisten pintojen ominaisuuksia on testattu mm. Porissa sijaitsevassa Länsi-Suomen Diakonialaitoksen sotainvalidien sairaskoti ja kuntoutuskeskuksessa. Kokeeseen oli valittu sellaisia pintoja, jotka usein altistuvat kosketuksille. Tällaisia pintoja olivat mm. tarjoiluvaunu, ovenkahvat, tukikädensijat, lattiakaivon ritilä, ovien avauskytkimet sekä hissien kaide. Tutkimuskohteet oli valmistettu joko kuparista tai sellaisista yhdisteistä, joissa kuparia oli mukana. Referenssimateriaaleina oli käytetty muovia, ruostumatonta terästä tai kromattua ja maalattua metallia. Tuloksiksi saatiin, että kupariset kohteet olivat mikrobiologisesti puhtaampia kuin referenssikohteet. Kuparipinnat eivät ainoastaan ehkäisseet mikrobien leviämistä vaan ne jopa tappoi-vat bakteereja. (Tuominen 2012, 27.)

Vaikka kuparin antimikrobisia ominaisuuksia on tutkittu paljon laboratoriotiloissa ja saatu hyviä tuloksia, sen infektioita ehkäisevästä vaikutuksesta tarvitaan lisätutki-muksia erilaisissa ympäristöissä ennen kuin kuparituotteita laajemmin otetaan käyt-töön. Hoitoon liittyvien infektioiden määrän vähenemisestä täytyy saada lisää tulok-sia kliinisissä tutkimuksissa. Kuparipintoja voidaan käyttää tavallisten varotoimien eli hyvän käsihygienian ja siivouksen lisänä, ei korvaamaan niitä, infektioiden ehkäi-ssyä. (O’Gorman & Humphreys 2012, 222.) Myös Grassin, Rensingin & Soliozin (2011, 1545) artikkelissa kaivataan lisätutkimuksia määrittämään kustannustehok-kainta tapaa sairaalainfektioilta suojautumiseen. Lisäksi siinä pohditaan, pitäisikö kaikki mahdolliset pinnat olla kuparista vai vain ne, joihin eniten kosketaan. Erilaisia

kupariseoksia tulisikin testata paitsi niiden antimikrobisten ominaisuuksien kannalta, myös esteettisyyden näkökulmasta.

Mikrobien kasvuun vesiverkostoissa voivat vaikuttaa muun muassa talousveden kemiallinen ja fysikaalinen laatu (ravinteet, virtaus, lämpötila), kalusteissa käytetyt materiaalit sekä kalusteen käyttötiheys. Hanoja ja niiden merkitystä sairaalainfektioissa on tutkittu jonkin verran, samoin on tutkittu mikrobien kasvua hanojen pinnalla. Hanojen merkitystä sairaalahygieniasa tutkittiin vuonna 2008 isossa suomalaisessa sairaalassa toteutetussa tutkimuksessa. Tutkimuksen kohteina olleet hanat valittiin mahdollisimman samankaltaisista käyttöolosuhteista. Hanojen pinnoilla havaittiin mikrobien kokonaismäärän olevan huomattavasti vähäisempi elektronisissa kuin vipuhanoissa. Tutkituilla pinnoilla mikrobit olivat pääosin kosketusperäisiä, joten tuloksilla on merkitystä riittävän käsihygienian saavuttamisessa. (Mäkinen, Miettinen, Pitkänen, Kusnetsov, Pursiainen & Keinänen-Toivola 2009, 156-164.)

3.1.2 Langaton sisäympäristön seuranta

Hygieenisten tuotteiden asentamisen lisäksi on tärkeää seurata kiinteistön hygieenistä tilaa. Sensoroinnin keskeisiä osia ovat mittaustulosten kerääminen langattomilla järjestelmillä, tiedon käsittely, mallintaminen ja asiakaspalautteen antaminen. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.) Sisäilmastolla tarkoitetaan niitä rakennuksen ympäristötekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisten viihtyvyyteen ja terveyteen. Keskeisimpiä näistä tekijöistä ovat lämpö- ja kosteusolosuhteet, erilaiset epäpuhtaudet, allergeenit, sähkölaitteiden sähkömagneettiset kentät, maaperästä ja rakennusmateriaaleista peräisin oleva radioaktiivisuus, valaistuksen voimakkuus ja melu. (Sisäilmayhdistyksen www-sivut 2012.)

Sisäilmaa tutkittaessa on tunnettava tulo-, sisä- ja ulkoilman tila sekä taloteknisten järjestelmien toiminta. Tämä edellyttää jatkuvatoimisia mittauksia pilottikiinteistöissä koko projektin ajan. (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.) Päiväkotiin asennettu seurantajärjestelmä koostuu langattomasti toisiinsa kytkeytyvistä antureista, jotka mittaavat lämpötilaa, suhteellista kosteutta ja valaistusvoimakkuutta välittäen kerätyn mittausdatan tiedonkeruuyksikölle. Tiedonkeruuyksikkö kytkeytyy Internetiin luoden

loppukäyttäjälle mahdollisuuden lukea tuloksia web-sovelluksen kautta. (Kukka 2012, 42.)

3.2 Päiväkoti Petäjäinen Living Lab -ympäristönä

Living Lab on käyttäjälähtöistä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa, jota toteutetaan yhdessä loppukäyttäjien ja muiden asiantuntijoiden kanssa tosielämän ympäristöissä avoimen innovaation periaatteita soveltaen (Living Lab 2012, 9). Käytännössä Living Lab tarkoittaa toimintaa, jossa käyttäjä osallistuu ja osallistetaan tuotteiden ja palveluiden tutkimukseen, kehitykseen ja innovointiin osana omaa arkeaan. Tuotteita ja palveluita kehitetään monitoimijaverkostossa – ekosysteemissä – johon kuuluu käyttäjiä, tulosten hyödyntäjiä, kehittäjiä, mahdollistajia tai Living Lab operaattoreita. Living Labeja voidaan hyödyntää missä tahansa tuotteen tai palvelun elinkaaren vaiheessa. (Living Lab 2012, 10.)

Ekosysteemissä sama toimija voi toimia myös eri rooleissa. *Käyttäjä* käyttää tuotetta tai palvelua omassa arjessaan, normaaleissa käyttöympäristöissä ja käyttötilanteissa. *Hyödyntäjä* on yritys tai julkinen toimija, joka hyödyntää Living Lab -toimintaa oman tuotteen tai palvelun tutkimuksessa, kehittämisessä tai innovoinnissa. *Kehittäjä*, kuten oppilaitos, tutkimuslaitos tai yritys tarjoaa Living Lab –casen toteuttamiseen menetelmiään, työkalujaan ja resurssejaan. Kehittäjien menetelmillä ja työkaluilla käyttäjiltä kerätään palautetta, kommentteja, parannusehdotuksia ja muuta tietoa. *Mahdollistaja* ei itse aktiivisesti osallistu varsinaiseen Living Lab –toimintaan, mutta tukee omalla toiminnallaan muiden ekosysteemin toimijoiden toimintaedellytyksiä luoden yleistä infrastruktuuria ja käytänteitä. *Living Lab –operaattoritiimi* on monialainen tiimi, joka hallitsee koko ekosysteemiä, luo yhteydet eri toimijoihin sekä rakentaa yhteiset pelisäännöt. Operaattorit myyvät osaamista hyödyntäjille hankkien caseja ja koordinoivat niitä hankkien tarvittavat kehittäjät. Operaattorit myös ylläpitävät suhteita mahdollistajiin. (Living Lab 2012, 15.)

HYGTECH projektin pilottikohteisiin asennetaan rahoittavien yritysten tuotteita ja tutkitaan sisätilojen (sisäilma, vesi, pinnat) mikrobiologiaa sekä hygieenisten perusedellytysten teknisiä ratkaisuja (HYGTECH projektisuunnitelma 2012.) Päiväkoti

Petäjäinen sijaitsee Kankaanpäässä. Päiväkodin käyttöönotto tapahtui 9/2012. Kosketusvapaat hanat päiväkodissa ovat olleet käytössä alusta lähtien ja tammikuussa 2013 päiväkotiin asennettiin kupariset ja messinkiset pilottituotteet. Samalla otettiin käyttöön myös langaton sisäympäristön seuranta, jolla seurataan lämpötilaa, suhteellista kosteutta ja valaistusvoimakkuutta, mahdollisesti tulevaisuudessa myös hiilidioksidipitoisuutta.

Päiväkodissa kaksi ryhmää eli vauvala (Mansikkamaja) ja perhepäivähoidon vararyhmä (Mesimarjat) käyttävät HYGTECH tuotteita. Verrokkiryhmiä on kolme, vauvala, 3-6 -vuotiaiden ryhmä sekä vuorohoitoryhmä. Heillä on käytössä tavalliset tuotteet. Päiväkotia Petäjäisen tutkittavia hygieniatuotteita ovat oven painike (kromattu vs. kupari/messinki), hana (ei kosketusvapaa vs. kosketusvapaa), lattiakaivon kansi (muovi vs. kupari), wc:n tukikaide (muovi/kromattu vs. kupari), kaapinovien kosketuspinta (maalattu vs. kupari) sekä valokatkaisija (muovi vs. kupari). Mikrobiologisia määrittelyksiä todellisissa olosuhteissa päiväkodissa tehdään helmi-kesäkuussa 2013. (Päiväkotia Petäjäinen pilottikohteena, HYGTECH raportti 2012.)

4 KÄYTETTÄVYYS JA KÄYTTÄJÄTIETO

4.1 Käytettävyys

Käytettävyyden määrittely yksiselitteisesti on mahdotonta. Kirjallisuudessa käytettävyydelle löytyy useita eri määritelmiä riippuen määritelmän laatijan lähtökohdista ja näkökulmista.

Nielsen (2003) listaa käytettävyydelle viisi komponenttia. Ne ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virhealttius ja virheistä oppiminen sekä tyytyväisyys. Opittavuudella tarkoitetaan sitä, miten helposti käyttäjä pystyy suorittamaan perustehtäviä käyttäessään tuotetta ensimmäistä kertaa. Tehokkuudella tarkoitetaan sitä, kuinka tehokkaasti käyttäjä pystyy suorittamaan haluamiaan tehtäviä jo tutulla tuotteella. Muistettavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka helposti käyttäjä pystyy saavuttamaan entisen työskentelytasonsa oltuaan käyttämättä tuotetta jonkin aikaa. Virhealttiudella ja

virheistä oppimisella viitataan siihen, kuinka herkästi käyttäjä tekee virheitä, kuinka vakavia nämä virheet ovat ja kuinka helposti virheet voi korjata. Tyytyväisyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka miellyttävää käyttäjän mielestä on tuotetta käyttää. Shackelin (1991) mukaan käytettävyys on laitteen tai järjestelmän ominaisuus. Se ei ole muuttumaton ominaisuus, vaan vaihtelee sen mukaan, kuka on käyttäjä, mikä on hänen harjaannuksensa, tehtävänsä ja ympäristönsä. Käytettävyyden osatekijöitä ovat Shackelin mukaan: Tehokkuus, jota voidaan mitata nopeuden ja virheiden kautta, Opittavuus, joka ilmenee suorituksen suhteena harjoitteluun, Joustavuus uusissa tehtävissä ja ympäristöissä sekä Asenne, joka sisältää ihmisille aiheutuvat haitat kuten väsymyksen, epämukavuuden, turhautumisen ja vaivannäön.

Vuoren (1999, 3) VTT automaatiolle laatiman ”työkalupakin” tarkoituksena on antaa välineet pienelle yritykselle käyttäjäkeskeiseen tuotekehitykseen. Siinä edetään käyttäjien ominaisuuksien määrittämisestä käyttöliittymäprotojen yksinkertaiseen arviointiin. Myös palautteenkeruu on käyty läpi. Vaatimusmäärittelyssä käydään läpi millaiset vaatimukset tuotteen on täytettävä. Vuoren esittämässä vaatimusmäärittelyssä esille tulevia asioita ovat mm. käyttöturvallisuus, ulkonäkö ja muotoilu, ekologisuus, huolto ja kunnossapito, toiminnalliset vaatimukset (esim. kestävyys, laatu, käyttövarmuus), käytettävyys (esim. toimivuus eri käyttöolosuhteissa, sopivuus erilaisille käyttäjille) ja käyttöönotto (esim. tuotteen saatavuus, asennus, käyttöönotto-ohjeet). (Vuori 1999, 10-14.)

Äijön (2004, 40-43) tutkimuksessa kohdeorganisaation tuotekehitysasiantuntijat määrittelivät hyvän käytettävyyden koostuvan kolmesta osa-alueesta; tuoteominaisuuksista, tuotekehitysprosessin tehostamisesta sekä asiakkaan prosessien paremmasta ymmärtämisestä. Tuoteominaisuudet kuvaa varsinaisesti lopputuotteen käytettävyyttä. Tuoteominaisuuksiin katsottiin kuuluvan luotettavuus, helppokäyttöisyys, ulkonäkö, ergonomia, liikuteltavuus, ohjeistus ja virheiden tunnistus. Luotettavuudella tarkoitetaan, että tuote on kestävä, varma käyttää, huoleton ja sillä on hallittu säilyminen. Helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan mm. tuotteen loogisuutta ja opastavuutta. Ulkonäöllä tarkoitetaan tuotteen olevan luotettavan ja arvokkaan oloinen, hyvännäköisen ja oikeista materiaaleista valmistetun. Ergonomiassa tuotteen käyttäjän hyvinvointi on huomioitu ja se on turvallinen käyttää. Tutkimuksessa todettiin myös, että käytettävyyttä ja käyttäjäkeskeistä suunnittelua on aiemmin tutkittu lähinnä tieto-

järjestelmien suhteen. Tietojärjestelmä- ja tietoliikennealalla laadittujen käytettävyyden määritelmien siirtäminen toiseen toimintaympäristöön ei ole ongelmatonta.

Sinkkosen, Kuoppalan, Parkkisen ja Vastamäen (2006, 15) mielestä käytettävyyssvaatimukset ovat tyypillisesti joko tuotteen opittavuus tai tehokkuus sekä tuotteen miellyttävyys. Tuotteen pitäisi myös sopia siihen tehtävään, johon se on tarkoitettu. Itsestään selvä asia, jossa kuitenkin on usein toivomisen varaa. Goodman, Kuniavsky ja Moed (2012, 22–23) määrittelevät teoksessaan käytettävyyden koostuvan toimivuudesta, tehokkuudesta ja haluttavuudesta. Tuote on toimiva, jos käyttäjät kokevat sen olevan hyödyllinen. Tuotteen pitää tehdä mitä siltä odotetaan. Tehokkuudella tarkoitetaan yksinkertaisesti sitä, että tuote toimii hyvin. Tehokkuuteen liitetään usein käytön nopeus ja helppous. Haluttavaa tuotetta on miellyttävä käyttää.

Jos käytettävyyttä määritellään käyttäjän kokemuksena käytön onnistumisesta, tarvitaan arvioinnissa silloin tietoa käyttäjän kokemuksesta. Käyttäjän tyytyväisyyden arviointi ei ole helposti tehtävissä pelkästään käyttäjää tarkkailemalla. Käytettävyyttä on lopulta käyttäjän suhteellinen kokemus käytön onnistumisesta. (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 4.) Käytettävyyttä on aina käyttäjä- ja tilannekohtaista. (Goodman ym. 2012, 22; Ovaska ym. 2005, 4).

4.2 Käyttäjätieto

Perinteiset markkinatutkimukset ja asiakaspalautteet eivät kerro käyttäjäkokemuksesta. Käyttäjien aitoon ymmärtämiseen tarvitaan muun muassa laadullista tutkimusta ja esimerkiksi palvelumuotoilun menetelmiä. Tuote- tai palvelukehityksen vaiheesta riippuen voidaan keskittyä käyttäjätutkimukseen, käyttäjälähtöiseen innovointiin tai konseptien arviointiin (Saranne, Pohjanen, Kuure, Yliräisänen-Seppänen 2011, 7.) Perinteinen palvelujen tai tuotteiden kehittäminen pohjautuu yleensä asiakaspalautteeseen, markkinatutkimuksiin tai muuhun määrälliseen tietoon, joka ei juurikaan kerro asiakkaan käyttökokemuksesta. Varsinkin palvelumuotoilussa hyödynnetään käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä, joilla pyritään tuomaan esiin asiakkaan tarpeet, tunteet, toiminta ja motiivit eli saamaan syvällisempää tietoa käyttäjästä (Miettinen, Raulo & Ruuska 2011, 13-14.)

Käyttäjän osallistuminen suunnitteluprosessiin antaa arvokasta tietoa käyttökontekstista, tehtävistä ja siitä, miten tuotetta saatetaan tulevaisuudessa käyttää. Suunnitteluratkaisuja arvioidaan mallien ja käyttäjien palautteen perusteella. Tulosten avulla tuotetta parannetaan asteittain. Tätä jatketaan kunnes vaatimukset täyttyvät. Käyttäjakeskeisellä suunnitteluprosessilla voidaan saavuttaa taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä. Tällöin tuotteet saattavat olla halvempia tuottaa sekä turvallisempia ja miellyttävämpiä käyttää. (Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Koskinen 2003, 19.)

Jo ideavaiheessa korostuu se, kuinka hyvin tuotekehittäjät tuntevat tuotteensa aiottujen käyttäjien tarpeet ja toiveet. Konseptisuunnitteluvaiheessa täytyy tietää mitä käyttäjät tekevät ja tarvitsevat. Tässä vaiheessa tuotesuunnittelua selkeimmin tarvitaan käyttöä koskevaa tietoa ja pyritään hahmottamaan tuotteen nykyistä ja tulevaa käyttöympäristöä. Mitä paremmin käyttäjät ja käyttöympäristö tunnetaan, sitä tarkemmin voidaan suunnitella lisätiedon hankkiminen: asiat, joista tietoa tarvitaan, tutkimuksen laajuus, menetelmät, resurssit sekä kysymykset, joihin vastauksia lopulta haetaan. (Hyysalo 2009, 61.)

Seuraava tyypillinen vaihe käyttäjätiedon kertymisessä ja hyödyntämisessä kulkee prototyypeistä testeihin, koekäyttöön, pilotteihin ja varhaiseen käyttöön. Pilottikohteet ja niitä seuraava varhainen käyttö ovat tuotekehitykselle tärkeä oppimishaaste. Ne tyypillisesti paljastavat teknisten virheiden ja suunnittelupuutteiden lisäksi sen, miten tuote istuu käyttöympäristöjen infrastruktuuriin, miten se muuttaa käyttäjiensä työkäytäntöjä, miten käyttäjät jatkavat tuotteen muokkaamista sekä minkälaisia uusia mahdollisuuksia tuote tuo esiin. (Hyysalo 2009, 63.)

4.2.1 Käyttäjätiedon keruu

Aina kun käyttäjiltä lähdetään keräämään tietoa, on valmistauduttava antamaan heille mahdollisimman tarkkoja vastauksia siitä, mitä tutkimuksella halutaan saada selville ja miksi se tehdään. Osallistujalle ei saa jäädä epävarmuutta siitä, kenelle tutkimus tehdään eikä siitä, kuinka luottamuksellisia hänen antamansa tiedot ovat. (Huotari ym. 2003, 23.) Taustatiedon keruu on tärkeää, se helpottaa myöhemmin kommuni-

kointia ryhmän edustajien kanssa ja kentältä saatavan informaation ymmärtämistä (Huotari ym. 2003, 25).

Markkinatutkimukset eivät kerro miksi ihminen toimii niin kuin toimii. Etnografia tuo pelkän toiminnallisen kuvauksen lisäksi esille sitä, kuinka eri merkitykset kytkeytyvät toisiinsa ja miten ihmiset liittävät esineen osaksi elämäänsä. Etnografi pyrkii saamaan, toisin kuin kyselytutkimuksissa, syvän ja yksityiskohtaisen tarkan ymmärryksen pienestä ihmisjoukosta ja olosuhteista, joissa esine on merkityksellinen käyttäjälle. Etnografinen tutkimus on kuvailevaa, selostavaa ja käyttäjälähtöisesti argumentoivaa, myös tulkitsevaa. Tämä kaikki on oleellista mahdollisimman monen yksityiskohdan havaitsemiseksi ja yksityiskohtien muodostaman kokonaisuuden ymmärtämiseksi. (Hämäläinen, Vilka & Miettinen 2011, 63-64.)

Käyttäjänäkökulman huomioiminen parantaa tuotteen ergonomiaa ja käytettävyyttä, työturvallisuutta, asennettavuutta ja esimerkiksi huollettavuutta. Tuotteen komponenttien kokonaissuunnittelu ja materiaalien valinnat vaikuttavat tuotteen toiminnallisuuteen. (Lammi 2005, 31.) Käyttäjätiedon keräämisen menetelmät voidaan jakaa valmisiin lähteisiin, haastattelu- ja havainnointiperusteisiin menetelmiin ja itsedokumentointimenetelmiin (Pekkala 2005, 153). Pekkala (2005, 156-157) kirjoittaa turvakengistä tehdystä käyttäjätutkimuksesta, jossa selvitettiin tarpeita ja ongelmia koskien turvakenkien hankkimista sekä käyttöä yleensä tietyillä teollisuudenaloilla. Taus-taselvityksestä oli käynyt ilmi, että käyttäjien näkökulmaa ei ollut ennen tutkittu. Tutkimuksessa tehtiin haastattelukierros neljässä teollisuusyrityksessä. Haastattelu suunniteltiin erittäin vapaamuotoiseksi. Haastateltavia pyydettiin kertomaan kenkien hankintaan liittyvistä tapahtumista, ajatuksistaan kengistä, työstään yleensä ja kenkien soveltuvuudesta siihen. Koko haastattelun ajan tehtiin tarkentavia kysymyksiä, jotka usein alkoivat sanalla ”miksi”. Näin saatiin selville mielipiteitä ja kokemuksia, joita käyttäjät turvakenkiin liittivät.

Hyysalo (2009, 214) on luomassaan heuristisessa yleiskatsauksessa pohtinut eri työtapojen vahvimpia alueita, todennäköisimpiä tuloksia ja suurimpia rajoitteita. Havainnoinnin vahvin alue on yhteistyön, monimutkaisten työkäytäntöjen ja toissijaisen käytön selventämisessä. Todennäköiset tulokset havainnoinnilla ovat käyttöympäristöä koskeva ymmärrys, vaihtoehtoiset suunnitteluideat, termistö ja käsitteistö. Ha-

vainnoinnin suurin rajoite on se, että se täytyy kohdentaa hyvin. Haastattelun vahvin alue on käyttäjien toimien, tarpeiden ja mieltymysten yleispiirteiden selvittäminen. Todennäköisenä tuloksena saadaan tietoa käyttäjien tavoitteista, syistä, tärkeysjärjestyksistä, arvoista ja mieltymyksistä. Haastattelun suurin rajoite on yksityiskohtien puute, tekemisen kaunistelu ja järjeistäminen. Käytettävyydestä vahvin alue on käyttöliittymän rakenteen, ryhmittelyn ja navigoinnin kehittäminen. Todennäköisiä tuloksia ovat suunnitteluongelmien löytäminen ja sen selkiyttäminen, miten käyttäjät ymmärtävät tuotteen. Suurimmat rajoitteet ovat käytettävyydestä tarvittava malli tai prototyyppi ja monimutkaisen yhteiskäytön vaikea testaus.

Lasten osallistuessa käytettävyydestä soveltuvia havainnointimenetelmiä ovat observointi, käytettävyydestä, aktiivinen väliintulo, retrospektio ääneenajattelu, vertaisopetus ja yhdessä keksiminen. Observointi eli käyttäjän havainnointi on luonnollisin ja vapaamuotoisin menetelmä. Tällöin käyttäjä saa vapaasti kokeilla ja leikkiä tuotteen kanssa. Observointi soveltuu hyvin pienten lasten kanssa toimimiseen, koska tällöin he voivat käyttäytyä spontaanisti ja luonnollisesti eikä heidän tarvitse noudattaa ennalta määrättyjä tehtäviä. (Höysniemi 2005, 268.) Niskalan (2012, 79) Pro gradussa tutkittiin lasten lelutietokoneiden käyttäjäkokemuksia. Pohdintaosuudessa hän toteaaakin, että havainnointi luonnollisessa käyttöympäristössä on paras ja luotettavin tapa kerätä aineistoa pieniltä lapsilta. Oikeassa ympäristössä lapset ovat aitoja eivätkä yritä parannella tutkimuksen tuloksia miellyttääkseen aikuisia. Päiväkodin lapset eivät olleet tutkimuksessa havainnoinnin kohderyhmä vaan he olivat havainnoinnin kohteena olevien hygieniatuotteiden käyttäjiä. Kanto-Ronkanen (2008, 59) tutki Pro gradussaan käyttäjien kokemuksia ympäristönhallintajärjestelmistä apuvälineenä. Pohdinnassaan hän toteaa haastattelujen ja kyselytutkimusten rinnalle tarvittavan havainnointiin perustuvaa tietoa ympäristönhallintajärjestelmien toimivuudesta eri tilanteissa.

4.2.2 Käytettävyydestä

Käytettävyydestä usein mitataan tuotteen käytettävyys oikeilla käyttäjillä, kun he tekevät oikeita tehtäviä oikeassa ympäristössä. Testitehtävillä tai asiantuntija-arvioilla haetaan tietoa siitä, miten käyttäjät hahmottavat laitteen toiminnan, aiheut-

tavatko jotkin sen piirteet virhesuorituksia tai ymmärretäänkö ne toisin kuin suunnittelijat olivat tarkoittaneet. Käytettävyydestä voidaan toteuttaa niin toimivilla laitteilla kuin prototyypeillä. (Hyysalo 2009, 164; Sinkkonen ym. 2006, 277; Goodman ym. 2012, 273; Ovaska ym. 2005, 8.) Käytettävyydestä ennustetaan, kuinka hyvin tuote tulee toimimaan käytännössä ja haetaan potentiaaliset käytön ongelmakohdat (Sinkkonen ym. 2006, 277; Goodman ym. 2012, 11). Jälkikäteen haastattelu on tavallinen osa kaikkia käytettävyydestä, mutta se voi olla myös pääasiallinen tiedonkeruutapa (Hyysalo 2009, 176).

Käytettävyydestä voidaan tallentaa sekä tekemällä muistiinpanoja että kuvaamalla videolle (Hyysalo 2009, 177). Keskeistä on pyrkiä selvittämään, mistä havaittu käytettävyysongelma johtuu. Onko se vain jonkin yksityiskohdan heikkoa toteutusta vai mieltävätkö käyttäjät koko tuotteen eri tavalla kuin suunnittelijat ovat olettaneet. Varsinaisten löydösten esittämisessä yksinkertaisin tapa on koota ongelmat teemojen mukaiseksi listaukseksi. Käytettävyysongelmat kannattaa listata niiden vakavuuden mukaan. Usein käytetty asteikko on:

4 = käytön estävä ongelma

3 = vakava käytettävyysongelma

2 = pienehkö ongelma

1 = kosmeettinen virhe

0 = ei ongelmaa

Näin syntynyttä listausta voidaan jalostaa suunnittelutiimin kanssa eteenpäin käymällä läpi korjaus ehdotus kullekin ongelmalle. (Hyysalo 2009, 178.)

5 TUTKIMUSMENETELMÄ

5.1 Etnografinen tapaustutkimus

Tapaustutkimukselle tyypillistä on valita tutkimuskohteeksi yksittäinen tapaus, tilanne tai joukko tapauksia, joiden kohteena on yksilö, ryhmä tai yhteisö. Yksittäistapauksista tutkitaan yhteydessä ympäristöönsä eli luonnollisissa tilanteissa. Tapaustutkimuksen tavoitteena tyypillisimmin on yksityiskohtainen ilmiöiden kuvailu, tulkinta

ja ymmärtäminen. Tapaustutkimus mahdollistaa monipuolisen tiedonhankinnan tutkimuskohteena olevasta tapauksesta. (Eriksson & Koistinen 2005, 15-16; Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2003, 123; Syrjälä 1995, 11-13.) Tapaustutkimus voidaan toteuttaa kvantitatiivisesti tai kvalitatiivisesti (Hirsijärvi ym. 2003, 178). Tarkoituksena ei ole tehdä tapausta koskevia yleistyksiä vaan eritellä tapausta monipuolisesti, jolloin se sisältää aineksia yleistyksiin. Tutkija tuottaa tapauksesta tulkinnan. Aineistosta muodostetuista tulkinnoista on mahdollista tehdä yleistyksiä. (Eriksson & Koistinen 2005, 15-16; Eskola & Suoranta 1996, 38.)

Etnografia on laadullinen tutkimusmenetelmä, jota käytetään tutkimaan erilaisten yhteisöjen kulttuurisia järjestelmiä. Etnografiassa tavoitteena on ymmärtää tapahtumien merkityksiä osallisten näkökulmasta. Etnografinen tutkimus sisältää yleensä luonnollisissa olosuhteissa tehtävää periodimaista kenttätutkimusta sen kulttuurin tai ryhmän parissa, joka on tutkimuksen kohteena. Tavoitteena on tietoinen kohteeseen sisälle meneminen, siihen henkilökohtaisesti tutustuminen, havainnointi ja oppiminen. Tutkimuksen tekijä toimii ns. välittäjänä tutkimuksen kohteen ja tutkimustulosten välillä. Kenttätutkimuksen avulla saadaan selville, mitä ihmiset tekevät. Tutkijan tehtävänä on analysoida ja tulkita tuloksia. Etnografia ei ole koskaan puolueetonta, vaan tutkijan rooli vaikuttaa merkittävästi lopullisiin tuloksiin. (Eskola & Suoranta 1996, 80-83; Syrjäläinen 1995, 68; Vilka 2006, 48; Vuorinen 2005, 63.) Käytettävyydestä tutkimuksessa etnografian käyttöä perustellaan sillä, että se auttaa ymmärtämään potentiaalisten käyttäjien tai asiakkaiden todelliset tarpeet. Sen avulla saadaan tietoa siitä, miksi käyttäjät tarvitsevat tiettyjä ominaisuuksia. (Vuorinen 2005, 71.) Nykypäivänä etnografialla on paljon annettavaa liiketalouden ja kulttuurialojen arki-ilmiöiden tutkimiseen. Etnografista tutkimusta tekevät kuitenkin lähinnä isot yritykset, sillä taloudellinen toiminta ohjaa suunnittelua. Akateeminen etnografia eroaakin jonkin verran liikemaailmassa tehdystä etnografisesta tutkimuksesta. Liikemaailman tutkimuksissa havainnointijaksot ovat selvästi lyhyempiä. (Vilka 2006, 50.)

Etnografiaa lähestyvä tapaustutkimus sopii tähän opinnäytetyöhön, koska kohteena on rajattu kokonaisuus luonnollisessa ympäristössään eli hygieniatuotteiden käyttäjät päiväkotia Petäjäisessä. Tietoa hankitaan monipuolisesti, havainnoimalla ja haastatte-
luin. Päiväkotia Petäjäisen valikoitui HYGTECH pilottikohteista tutkimukseen aika-
taulullisista ja sijaintiin liittyvistä syistä. Päiväkotiin asennetaan pilottituotteet tam-

mikuussa 2013. Kun potentiaalisten tapausten joukosta valikoidaan kohteeksi tyypillinen, esimerkillinen tai poikkeava tapaus, sisältyy asetelmaan toistettavuuden oletus. Jos tapaus on riittävän samankaltainen kuin muut, voi se edustaa kaltaisiaan. (Peltola 2007, 115.) Päiväkoti Petäjäinen pilottikohteena on eräänlainen esimerkkitapaus muista HYGTECH pilottikohteista, sillä se on ensimmäisiä rakennuksia, joihin asennetaan pilotoitavia hygieniatuotteita. Päiväkodin jälkeen myös muihin kohteisiin tullaan asentamaan samankaltaisia hygieniatuotteita. Päiväkoti Petäjäinen käyttäjiineen edustaa kaltaisiaan muita tulevia kohteita, jolloin kyselylomakkeen laatiminen ja käyttäjätiedon keruu sen avulla muista kohteista on perusteltua.

5.2 Tapaustutkimuksen kulku

Opinnäytetyön aihetta koskevan teoriatiedon kerääminen ja tutkimusmenetelmään tutustuminen aloitettiin marraskuussa 2012. Tutkimuslupa (LIITE 1) opinnäytetyötä varten anottiin tammikuussa 2013 Kankaanpään päivähoidon vastaavalta ohjaajalta. Päiväkoti Petäjäisessä HYGTECH tuotteita käyttäviä ryhmiä on kaksi. Toinen ryhmä, nimeltään Mansikkamaja, on tarkoitettu 9 kk-3-vuotiaille lapsille. Lapsia ryhmässä on max. 14 ja henkilökuntaa 4. Toinen ryhmä, Mesimarjat, on perhepäivähoidon varahoitoryhmä. Lapset vaihtuvat ryhmässä jopa päivittäin, maksimissaan heitä on 8 ja henkilökuntaa 2. Hiihtolomaviikolla lapsia oli Mesimarjoissa yli 20, mutta hoitajiakin oli vastaavasti enemmän.

18.1.2013 asennettiin kyseisten ryhmien tiloihin pilottituotteita. Kuparista ja messingistä valmistettuja ovenpainikkeita sijoitettiin wc:n oveen sekä vessakoppien oviin. Vessoihin vaihdettiin myös kuparinen lapsen alapään pesua helpottava tukikahva sekä kupariset lattiakaivonritilät. Kosketusvapaat hanat olivat vessoissa ja toisen ryhmän ryhmätilassa jo valmiina. Ryhmien lepohuoneiden valokatkaisijan päälle ”teipattiin” kuparilaatta. Myös lepohuoneiden ovenpainikkeet ovat kuparista/messingistä. Eteisessä sijaitseviin säilytyslokerikkoihin teipattiin kuparilevyt kosketuskohtaan kaapin sisäpuolelle. Näitä kaappilevyjä laitettiin neljään kaappiin kummassakin ryhmässä. Ulko- ja väliovien vetimet on vielä tarkoitus vaihtaa kupariin, mutta niitä ei ollut vielä valmistettu. Samaan aikaan asennettiin myös langaton sisäympäristön seuranta Mansikkamajan tiloihin. Mitta-antureita löytyy mm. wc-

tiloista, eteisestä ja lepohuoneesta. Vanhemmille suunnattua tiedotetta projektista (LIITE 3) kiinnitettiin muiden ryhmien tuulikaappeihin luettavaksi. HYGTECH ryhmissä päiväkodin henkilökunta antoi tiedotteen vanhemmille. Päiväkodin henkilökuntaa oli HYGTECH projektista informoitu jo aikaisemmin.

Sovittujen havainnointi- ja haastattelutilanteiden lisäksi olin auttamassa HYGTECH-tutkijoita pintanäytteiden otossa kolmena kertana. Tämä lisäsi ymmärrystäni HYGTECH-projektin etenemisestä ja samalla sain vielä seurattua hygieniatuotteita ja niiden käyttöä. Ulko-ovien kuparivetimet asennettiin paikoilleen 25.4.2013 ja niiden käyttöä havainnoin vielä erikseen. 11.6.2013 pidän yhdessä HYGTECH-projektin päiväkodista vastaavan tutkijan kanssa tilaisuuden päiväkodin henkilökunnalle, jossa kerromme sekä opinnäytetyöni tuloksista että HYGTECH projektin etenemisestä ja näytteidenottotuloksista.

5.3 Havainnointi

Havainnointi valittiin yhdeksi aineistonhankintamenetelmäksi tutkimukseeni, koska haluttiin saada suoraa ja välitöntä tietoa hygieniatuotteiden käytöstä ja käytettävyydestä. Havainnointi myös tukee tulevien haastattelujen tekoa, sillä havainnointi tuottaa tietoa hygieniatuotteiden jokapäiväisestä käytöstä, mikä helpottaa haastattelussa käytettävien käsitteiden valintaa sekä asiayhteyden ymmärtämistä. Havainnointi on oikeastaan ainut tapa saada tietoa lasten hygieniatuotteiden käytöstä, koska osa heistä on niin pieniä, ettei haastattelu menetelmänä onnistu. Havainnointia käytetään aineistonkeruumenetelmänä kun tutkitaan vaikeasti ennakoitavia ja nopeasti muuttuvia tilanteita tai lapsia ja nuoria (Vilkka 2006, 37). Päiväkoti on havainnointiympäristönä monitahoinen. Siellä toimitaan melkein joka päivä saman päiväjärjestyksen mukaan. Päiväkodin toiminta on organisoitua ja suunnitelmallista. Tämä helpottaa havainnointia, sillä se tekee myös havainnoinnista suunnitellumpaa. Toisaalta päiväkotitoiminta on haastava havainnointiympäristö, sillä lapset toimivat spontaanisti ja he tarvitsevat paljon tukea ja ohjausta toiminnalleen. Havainnointitilanteet saattavat muuttua yllättäen. Lapset ovat kiinnostuneita kaikesta uudesta, myös havainnoijasta. Lapset toiminnallaan haastavat havainnoijan keskittymiskyvyn. Lasten lukumäärä vaihtelee

päiväkodin ryhmissä päivästä toiseen. Havainnoija ei voi ennalta tietää, montako lasta on kunakin havainnointipäivänä paikalla.

Havaintoja voidaan kerätä tutkimusta varten sekä luonnollisessa ympäristössä että laboratorio-olosuhteissa. Luonnollisessa ympäristössä tehtyjen havaintojen etuna on, että havainto tehdään aina siinä asiayhteydessä, kontekstissa, jossa se ilmenee. Tämä on havainnointiin perustuvan etnografisen tutkimuksen edellytys. Havainnointi sopii tutkimuksiin, joissa tutkitaan tekstejä, esineitä, kuvia, luontoa ja ympäristöä. (Vilka 2006, 37-38.) Havainnoimalla voi saada selville asioita, joihin kukaan ei ole aikaisemmin kiinnittänyt huomiota. Havainnoimalla saa myös selville sen, mitä jätetään kertomatta. (Patton 2002, 263.) Havainnointi on myös perusteltu tiedonhankkimismenetelmä silloin, kun tutkittavasta ilmiöstä tiedetään hyvin vähän. Havainnointi myös kytkee muilla aineistonkeruumenetelmillä saadun tiedon oikeisiin yhteyksiinsä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 81.)

Ennalta jäsennelty havainnointi edellyttää havainnoitavan tapahtuman tai tilanteen läpikäyntiä jo ennen tutkimusaineiston keräämistä. Lisäksi se vaatii muistiinpanotekniikan, tarkistuslistojen, luokittelun, ja mitta-asteikon tarkkaa suunnittelua. Jäsennellyn havainnoinnin toteuttaminen edellyttää ongelman asettelua ennen havainnointia ja kohteen taustatietojen selvittelyä. (Vilka 2006, 38.) Havainnoinnille asetetut tutkimusongelmat ovat tiedossa, taustatietoa on kerätty ja siihen on perehdytty, joten ennalta jäsennelty havainnointi on havainnointityyppi, jota tulen tutkimuksessani käyttämään. Osallistumisen tapa riippuu tutkijan päätöksestä ja on sopiva, kun tutkija saa sillä riittävästi tietoa (Patton 2002, 267).

Tuomi & Sarajärvi (2009, 81) erottelevat teoksessaan havainnoinnin muodot piilohavainnointiin, havainnointiin ilman osallistumista, osallistuvaan havainnointiin sekä osallistavaan havainnointiin. Tarkkaileva havainnointi eli havainnointi ilman osallistumista on kohteen ulkopuolista havainnointia. Tutkija ei osallistu tutkimuskohteensa toimintaan vaan hän asettuu ulkopuoliseksi tarkkailijaksi. Tarkkailu toimii olosuhteissa, joissa tilanteen luonne on ennakoimaton tai muuttuu nopeasti. Tarkkaileva havainnointi sopii hyvin prokseen käyttäytymisen tutkimiseen. Silloin havainnoidaan esimerkiksi miten ihmiset tilassa suhtautuvat ympärillä olevaan esineistöön. Tätä havainnointitietoa voi käyttää esimerkiksi julkisten ja intiimitilojen suunnitte-

lussa. (Vilkkä 2006, 43.) Osallistumattomassa havainnoinnissa kohteiden ja tutkijan välinen vuorovaikutustilanne ei ole tiedonhankinnalle merkittävä. Tutkija on ulkopuolinen osallistumaton tarkkailija. (Grönfors 2011, 50.) Aion havainnoida hygieniatuotteiden käyttöä tarkkailemalla, en osallistu päiväkodin toimintaan. Päiväkodin tilanteet muuttuvat nopeasti ja ovat joskus ennakoimattomia, vaikka tietyn päiväjärjestyksen mukaan toimitaankin.

5.3.1 Tapaustutkimus ja havainnoijan rooli

Havaintoja päiväkodilla tein ulkopuolisena henkilönä, en osallistunut päiväkodin ryhmien toimintaan. Havainnoinnin kohde eli hygieniatuotteiden käyttäjät olivat selvällä roolistani ja käynnissä olevasta havainnoinnista (Tuomi & Sarajärvi 2009, 82). Havainnointiaineiston keruu tarkkailemalla, ilman osallistumista päiväkodin toimintaan, loi suhteen minun ja hygieniatuotteiden käyttäjien välille. Läsnaolo päiväkodilla auttoi ymmärtämään hygieniatuotteiden käyttöä, mikä taas vahvisti näkemyksiäni ja tuki tuttavallisuuden luomista minun ja käyttäjien välille. Havainnointiaineiston merkitys tutkimuksen luotettavuudelle liittyy juuri päiväkodin ja sen hygieniatuotteiden jokapäiväisen käytön ymmärtämiseen. Havainnoijan pitäisi vaikuttaa mahdollisimman vähän tutkimansa yhteisön arkeen ja tapahtumien kulkuun (Eskola & Suoranta 1996, 77). Jättäytyminen kauemmas päiväkodin tilanteista korosti havainnoijan rooliani jättäen minut ulos vuorovaikutustilanteista. Kuitenkin sekä lapset että päiväkodin henkilökunta ottivat kontaktia minuun ja saatoimme keskustella asioista ”maan ja taivaan välillä”. Lapset tulivat usein esittelemään lelujaan tai pyysivät apua esim. pukeutumisessa. Lapset ja päiväkodin henkilökunta tottuivat nopeasti minuun. Päiväkodin arkea ja elämää havainnoidaan ajoittain esim. sosiaalihuollon toimesta, joten päiväkodissa on totuttu ulkopuolisten läsnäoloon. Vaikka hygieniatuotteiden käyttäjät kiinnittivät huomiota minuun, ei se vaikuttanut havainnoinnin aineistoon, koska sillä ei ollut vaikutusta hygieniatuotteiden käyttöön.

Havainnointi on ainutkertainen tapahtuma eikä sitä voi toistaa. Eri havainnoijat saavat samasta tilanteesta erilaisia havaintoja tutkittavakseen. (Eskola & Suoranta 1996, 79; Vilkkä 2006, 38.) En ole koskaan ennen havainnoinut, joten kokemattomuuteni tulee vaikuttamaan persoonani lisäksi saamiini tuloksiin. Joku toinen havainnoija

voisi saada tilanteessa erilaisen käsityksen. Tutkimuksen luotettavuutta pyrin parantamaan useilla havainnointikerroilla sekä käyttämällä havainnointilomaketta. Noudatin etukäteen laadittua havainnointisuunnitelmaa (Eskola & Suoranta 1996, 78). Koska päiväkotia on minulle vieras toimintaympäristö, koin ensimmäisillä havainnointikerroilla pieniä keskittymisvaikeuksia. Päiväkodissa on paljon elämää ja ääntä, joten alussa tuntui hankalalta keskittyä oikeisiin tapahtumiin. Muutaman havainnointikerän jälkeen osasin jo suhtautua paremmin ja pystyin keskittymään olennaiseen havainnoinnin kannalta. Koin hyväksi tutkimuksen kannalta, että päiväkotia oli minulle vieras toimintaympäristö. Näin minulla ei ollut mitään ennako-oletuksia, jotka olisivat ohjanneet havainnointiani. Katselin kaikkea hygieniatuotteiden käyttöä koskevaa ensikertalaisena, enkä jäänyt pohtimaan asioita sen syvällisemmin, vaan pystyin keskittymään pelkästään hygieniatuotteisiin ja niiden käyttöön.

5.3.2 Havainnointien toteuttaminen

Tutkimuksen havainnointijakso ajoittui helmi-maaliskuulle 2013. Toukokuussa 2013 olin vielä yhtenä päivänä havainnoimassa myöhemmin asennettujen ulko- ja väliovien vetimien käyttöä. Havainnointipäiviä kertyi yhteensä 7. Yhden päivän aikana olin päiväkodilla havainnoimassa n. 2 tuntia kerrallaan 7.30–15.30 välisenä aikana. Havainnoinnit suoritin 7.30–9.30, 10.30–12.00, 13.30–15.30. Näinä aikoina päiväkodissa tapahtui, muina aikoina lapset olivat ulkoilemassa tai päivälevolla. Havainnointia toteutin kahdessa HYGTECH ryhmässä, Mansikkamajassa ja Mesimarjoissa. Havainnointitilanteiden aikana istuskelin pääasiassa eteisessä, josta näkyi hyvin wc-tiloihin. Suurin osa havainnoitavista hygieniatuotteista sijaitsee wc-tiloissa. Ajoittain siirryin itsekin wc-tiloihin katselemaan nähdäkseni tapahtumat paremmin. Pyrin jättäytymään kauemmas vuorovaikutustilanteista korostaakseni havainnoijan roolia. Lapset ajoittain huomioivat minut ja tulivat esittelemään leluja tai pyysivät minulta apua pukeutumisessa.

Havainnointien aikana tein muistiinpanoja kenttäpäiväkirjaan ja merkintöjä havainnointilomakkeisiin (LIITE 4). Pystyin kirjaamaan havaintojani rauhallisesti, vaikka varsinkin vessatilanteet olivat hektisiä. Havainnointitilanteen jälkeen lisäsin muistiinpanoja kenttäpäiväkirjaani. Aineistonkeruun lähtökohtana oli, etten vaikuta toi-

minnullani päiväkodin normaaliin arkeen. Jatkoin havainnointeja niin kauan kun uusia havaintoja ilmestyi. Päiväkodissa on selvät rutiinit, joiden mukaan toimitaan. Koska osa hygieniatuotteiden käyttäjistä oli pieniä lapsia, saattaisi ajatella, ettei koskaan pysty ennakoimaan mitä tapahtuu, mutta toiminta on kuitenkin hyvin organisointua ja kontrolloitua. Tämä helpotti ja nopeutti havainnointia.

5.3.3 Havaintojen analysointi

Havainnointien määrä on riittävä, kun tutkija huomaa että havaintoja on riittävästi ja uudet havainnot eivät enää herätä uusia kysymyksiä (Eskola & Suoranta 1996, 34; Patton 2002, 275; Syrjäläinen 1995, 85). Kvalitatiivisen aineiston analysointi tapahtuu osittain samanaikaisesti aineistonkeruun kanssa. Kvalitatiivisen aineiston analyysissä yhdistyvät analyysi ja synteesi. Analyttisen prosessin avulla kerätty aineisto hajotetaan käsitteellisiksi osiksi ja synteessin avulla näin saadut osat kootaan uudelleen johtopäätöksiksi. (Grönfors 2011, 85; Syrjäläinen 1995, 89-90.) Aineiston järjestäminen on huomattava osa analyysia. Alustavaa analyysia materiaalin pohjalta voi tehdä jo kirjoittaessaan puhtaaksi kenttämuistiinpanojaan. (Grönfors 2011, 91.)

Tutkimusaineiston analyysi tapahtuu kahdessa vaiheessa, jotka nivoutuvat toisiinsa. Ensimmäinen vaihe on pelkistäminen eli havaintojen yhdistäminen ja toinen on arvoituksen ratkaiseminen eli tulosten tulkinta. Aineistoa tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota teoreettisen viitekehyksen ja tutkimuskysymysten kannalta olennaisiin asioihin. (Alasuutari 1999, 39-40.) Havaintojen pelkistäminen on sisällönanalyysia. Ensin tutkimusaineisto ryhmitellään, jonka jälkeen havaintoja karsitaan vielä yhdistämällä havaintoja erilaisiksi joukoiksi. Havaintojen yhdistäminen tapahtuu etsimällä havainnoista yhteisiä piirteitä tai nimittäjiä, joiden avulla tutkija voi muotoilla havainnoista säännön, joka pätee koko tutkimusaineistoon. (Vilka 2006, 82; Tuomi & Sarajärvi 2009, 110.)

Pelkistäminen tuottaa raakahavaintoja. Raakahavainnot säilyttävät tutkittavien väliset erot. Erot ovat tärkeitä, koska ne antavat johtolankoja siitä, mistä jokin asia johtuu tai mikä asia tekee havainnon ymmärrettäväksi. Tuotettuja havaintoja tarkastellaan suhteessa raakahavaintoihin, lähdekirjallisuuteen, teoriaan, tilastotietoihin ja muihin tut-

kimuksiin. Tuotetut havainnot tai havaintolauseet toimivat johtolankoina, kun tehdään merkitystulkintaa. (Alasuutari 1999, 43-47; Vilkka 2006, 86.) Tulkintaan liittyy läheisesti ymmärtäminen. Tällöin tutkimusaineiston avulla pitäisi tutkimuskohteesta löytää jonkinlainen johtoajatus. Johtoajatus pitää pystyä perustelemaan tutkimusaineiston avulla. (Vilkka 2006, 86.) Vertailu on osa tieteellistä perusmetodia. Erityisesti etnografisessa tutkimuksessa moninaiset tutkimusaineistot sallivat vertailun tutkimuksen sisällä. Vertailua tehdään eri aineistojen, kuten havaintojen ja haastattelujen, välillä. (Vilkka 2006, 87.) Harkinnanvaraisella näytteellä, eli tutkimusaineistolle määritetyllä tarkalla teoreettisella perusteella, ja tarkkaan rajatulla tutkimuskohteella voidaan lisätä havainnointitutkimuksen yleistettävyyttä. Niiden käytön tavoitteena on mahdollisimman pätevä tutkimustuloksen paikallinen selittäminen. (Vilkka 2006, 95.)

Havainnointiaineisto koostuu havainnointilomakkeisiin tehdyistä merkinnöistä sekä kenttäpäiväkirjan muistiinpanoista. Aloitin aineiston analysoinnin tarkistamalla aineiston. Käytettyjä havainnointilomakkeita kertyi seitsemän kappaletta. Sen jälkeen jatkoin kirjoittamalla sekä lomakkeiden merkinnät että omat muistiinpanoni puhtaaksi. Koska havainnointilomakkeen jokaiseen arviointikohtaan ei tullut kirjallisia merkintöjä (käyttöturvallisuus ja toiminnalliset vaatimukset), jaottelin aukikirjoitetun aineiston hygieniatuotteiden mukaan. Tämän jälkeen sitä on helpompi käyttää myös käytettävyydestauksen apuna.

Aineiston olen analysoinut sisällön erittelyllä. Sisällön erittelyn tavoitteena on kuvata empiiristä tutkimusaineistoa sanallisesti järjestäen aineisto tiiviiseen ja selkeään muotoon. Muodostetun aineistokokonaisuuden perusteella voi aineistosta tehdä luotettavia ja selkeitä johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108.) Hygieniatuotteiden mukaisesti järjestetystä aineistosta lähdin etsimään samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia, jonka jälkeen yhdistelin samankaltaisuudet. Seuraavaksi erotin yhdistelystä aineistosta tutkimuksen kannalta oleellisen tiedon, jonka perusteella muodostan johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110-111.) Luokittelin aineiston myös käytettävyydestauksen mukaiseen muotoon ja muodostin siitä taulukon (LIITE 5). Käytettävyydestausta täydensin haastatteluissa ilmitulleiden seikkojen avulla.

5.4 Teemahaastattelu

Haastattelu on vuorovaikutustilanne, jolle on ominaista että se on ennalta suunniteltua. Haastattelija on tutustunut tutkimuksen kohteeseen sekä käytännössä että teoriassa. Haastattelu on haastattelijan alulle panema ja hän myös ohjaa sen kulkua. Usein haastattelija joutuu motivoimaan haastateltavaa ja ylläpitämään motivaatiota haastattelun kuluessa. Haastateltavan tulee voida luottaa siihen, että haastattelu on luottamuksellinen. (Eskola & Suoranta 1996, 64-65; Hirsjärvi & Hurme 1991, 27.) Haastattelu sopii aineistonkeruumenetelmäksi kun halutaan tulkita kysymyksiä ja täsmentää vastauksia. Haastattelua käytetään myös silloin kun halutaan kartoittaa tutkittavaa aluetta tai tavoitteena on saada kuvaavia esimerkkejä. (Hirsjärvi & Hurme 1991, 15.) Haastattelu valittiin opinnäytetyön toiseksi aineistonkeruumenetelmäksi, koska haluttiin saada selville hygieniatuotteiden käyttäjien tarpeita, kokemuksia ja toiveita koskien pilotoituja hygieniaratkaisuja. Havainnoinnin jälkeen olen jo tuttu päiväkodin hygieniatuotteiden käyttäjille ja minulle on muodostunut käsitys päiväkodista toimintaympäristönä ja hygieniatuotteiden päivittäisestä käytöstä

Haastattelut voidaan jakaa strukturoituihin, puolistrukturoituihin ja avoimiin haastatteluihin. Strukturoitu haastattelu on yleensä lomakehaastattelu, jossa valmiit kysymykset ja niiden esittämisjärjestys on kaikille vastaajille sama. (Eskola & Suoranta 1996, 65; Metsämuuronen 2008, 40.) Puolistrukturoitu haastattelu, tunnetaan myös teemahaastatteluna, sopii käytettäväksi tilanteissa, joissa kohteena ovat intiimit tai arat asiat tai halutaan selvittää heikosti tiedostettuja asioita: arvostuksia, ihanteita ja perusteluja. Tällöin haastattelu kohdistuu ennalta valittuihin teemoihin mutta kysymysten muoto tai järjestys ei ole tarkasti määritelty. (Hirsjärvi & Hurme 1991, 36.) Avoin haastattelu on olemukseltaan lähellä keskustelua. Tällöin haastattelija ei välttämättä ohjaa keskustelua vaan aiheen muutos lähtee haastateltavasta itsestään. (Eskola & Suoranta 1996, 69; Hirsjärvi & Hurme 1991, 31.)

Haastattelumenetelmäksi valitsin teemahaastattelun, sillä opinnäytetyön tavoitteiden ja teorian kautta minulle oli muodostunut käsitys siitä, mitä asioita haluan haastattelussa ottaa esille. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu tiedonkeruumenetelmä, jossa haastattelu etenee keskeisten, tutkimustehtävän kannalta olennaisten, etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten mukaan. (Syrjäläinen

1995, 86; Tuomi & Sarajärvi 2009, 75.) Teemahaastattelujen rungon (LIITE 6) muodostin poimimalla tutkimuksen teoriaosuudesta opinnäytetyön tavoitteisiin liittyvät keskeiset aiheet eli teema-alueet, joiden ympärille haastattelut rakentuivat. Teema-alueiksi valittiin käytettävyys, käyttökokemukset sekä tuotteiden kehittämisehdotukset.

5.4.1 Teemahaastattelujen kulku

Teemahaastattelut suoritin maaliskoukokuussa 2013. Haastattelin yhteensä kolmeatoista (n=13) hygieniatuotteiden käyttäjää. Haastatteluihin osallistuivat molempien HYGTECH ryhmien hoitajat (n=6), osa päiväkodin siistijöistä (n=3), kiinteistön huollosta vastaava henkilö (n=1) sekä muutama lasten vanhempi (n=3). Ennen haastattelun aloittamista kerroin, mitä haastattelu koskee ja että siihen osallistuminen on vapaaehtoista. Kysyin luvan haastattelun nauhoittamiselle. Hoitajien ja yhden siistijän haastattelut nauhoitin, jotta niiden analysointi myöhemmin olisi luotettavampaa ja haastattelut sujuisivat luontevammin, kun ei tarvitsisi keskittyä kirjoittamiseen. Päiväkodin henkilökuntaa haastattelin yleensä ryhmähuoneessa lasten lepoetkien aikana. Muutaman hoitajan haastattelun suoritin lasten ollessa eri huoneessa.

Haastattelut etenivät teemarunon mukaisesti, joskus saatoinkin palata jo johonkin aikaisemmin käsiteltyyn tarkentaakseni vastausta. Tein myös jatkokysymyksiä haastateltavan vastausten pohjalta. Suurin osa haastatteluista eteni perinteisen haastattelun tapaan, jossa haastattelijana vastasin haastattelun etenemisestä ja haastateltava vastaa. Kysymyksiin saadut vastaukset olivat lyhyehköjä. Ensimmäinen teema, käytettävyys ja tuotteille asetetut vaatimukset, koettiin hankalaksi. Monet haastatelluista sanoivat kysymysten olevan vaikeita ja osa vastauksista vain sivusi asiaa. Monet vastaajista myös epäilivät haastattelun jälkeen heidän vastauksistaan olevan hyötyä. Mielipiteet tuotteista tulivat vastauksista kuitenkin hyvin ilmi. Siistijöiltä ja kiinteistöä huoltavalta henkilöltä en kysynyt niinkään tuotteiden käyttämisestä, vaan miten he kokevat hygieniatuotteet oman työnsä kannalta. Myös vanhemmilta kyselin vain heidän mielipiteistään käytössä olevista hygieniatuotteista. Näitä vanhempien ja siistijöiden sekä huoltohenkilön haastatteluja en nauhoittanut, koska haastattelutilanteet olivat spontaaneja, niitä ei oltu etukäteen sovittu, eivätkä ne kestäneet pitkään.

5.4.2 Teemahaastatteluaineiston analysointi

Aloitin haastatteluaineiston käsittelyn litteroimalla eli puhtaaksikirjoittamalla äänitalenteet tekstimuotoon heti haastattelun jälkeen, jolloin ne olivat vielä tuoreessa muistissa. Litteroitujen haastattelujen perään saatoinkin kirjoittaa omia huomioitani ja mieltä askarruttavia asioita erottaen ne kuitenkin haastateltavien mielipiteistä selvästi. Yhdistin litteroidut haastattelut käsinkirjoittamieni haastattelujen kanssa. Vaikka haastatteluja tehtäessä tukeuduin tiettyihin teemoihin, lähestyin haastattelumateriaalia kuitenkin aineistolähtöisesti osaltaan siksi, että tekemäni kysymykset koettiin ajoittain vaikeiksi ja saadut vastaukset eivät aina sopineet kysyttyyn kysymykseen.

Aineiston analysoinnin aloitin lukemalla litteroituja haastatteluja läpi. Aineistoa lukiessani etsin vastauksia opinnäytetyöni tavoitteisiin ja niitä ilmaisevia lauseita pelkistin yksittäisiksi ilmauksiksi. Nämä pelkistetyt ilmaukset ryhmittelin joukoksi ja jatkoin yhdistämällä samaa tarkoittavat ilmaisut ja antamalla teemalle sen sisältöä kuvaavan nimen. Taulukko 1 sisältää esimerkkejä teemahaastattelujen analysoinnista. (Patton 2002, 453; Tuomi & Sarajarvi 2009, 101.) Aineistosta nousi selvästi esille tuotteiden hyviksi koetut ominaisuudet, tuotteiden huonoiksi koetut ominaisuudet sekä tuotteita koskevat kehittämisehdotukset. Näistä muodostin kolme teemaa, joihin lähdin etsimään aineistosta merkityksiä. Myöhemmin palasin alkuperäisiin haastatteluteksteihin tarkistaakseni, että aineistosta tiivistämäni merkitykset ja teemat vastaavat niitä. Kerätyn käyttäjätiedon jäsentelyn yhtenä tavoitteena on pyrkiä luomaan aineistosta erilaisia tiivistyksiä ja listauksia (Hyysalo 2009, 296).

Taulukko 1.

| Alkuperäismaininta | Pelkistetty ilmaus | Teema |
|---|--|--|
| ”Alussa ne lapset pisti sinne lelut ja kaikki...” ”Lapset kävi niillä leikkimässä ja kasteli hihansa...” | Lapset leikkivät elektronisilla hanoilla | Tuotteiden huonoiksi koetut ominaisuudet |
| ”Jos sais kehitettyä niin, että se olis huomaamaton...” ”Valkoinen ei kiinnittäisi niin huomio...” | Kuparituotteiden ulkonäön muuttaminen | Tuotteita koskevat kehittämisehdotukset |

6 TULOKSET

6.1 Hygieniatuotteiden käyttö

6.1.1 Elektroniset hanat

Kummassakin ryhmässä käytettiin *kosketusvapaita hanoja* monta kertaa päivän aikana. Lapset pesivät kätensä päiväkotiin tullessaan, aina ennen ruokailua, usein ruokailun jälkeen sekä vessassa käynnin jälkeen. Osa lapsista osaa pestä kätensä jo itsenäisesti ja osaa autetaan. Mansikkamajan lapset osaavat käyttää elektronisia hanoja hyvin, koska he ovat niihin jo tottuneet. Mesimarjoissa (perhepäivähoidon vararyhmä) lapset mielellään leikkivät hanoilla, sillä heille ne olivat oudompia. Vessakoppien tupla-hanoja (sekä manuaalinen vipu että elektronisuus) käytettiin useita kertoja päivässä pottien huuhtelemiseen sekä bideenä pöntöllä istuvien lasten takapuolen pesemiseen. Näitä *tupla-hanoja* luonnollisesti kosketeltiin enemmän kuin elektronisia hanoja. Lasten on helppo käyttää kosketusvapaita hanoja, koska tällöin ei tarvitse koskea mihinkään. Vipua ei tarvitse nostaa tai laskea ja vesi on säädelty lämpötilaltaan sopivaksi. Perhepäivähoidon vararyhmässä, Mesimarjoissa, huomasi että lapset ovat kiinnostuneita erilaisesta hanasta. He eivät luultavasti ole kotona tai hoitopaikassa sellaista tottuneet käyttämään. Lapset leikkivät hanoilla ja muutama kasteli usein hihansa. Kosketusvapaa hana on sananmukaisesti kosketuksesta vapaa ja siten hygieeninen. Satunnaisesti joku saattoi koskea hanaan, mutta tätä ei tapahtunut usein.

Perhepäivähoidon vararyhmässä, Mesimarjoissa, lapset olivat vähemmän käyttäneet kosketusvapaita hanoja. Usein käsiä pestessä kävi niin, että he asettivat kätensä hanan alle, jolloin vettä alkoi tulla hanasta, mutta he eivät kuitenkaan liikutelleet käsiään, jolloin vedentulo lakkasi. Vedenvirtaamisen loputtua lapset ottivat kätensä pois hanan alta ja käsien pesu päättyi siihen. Havainnoin, että vedentulo lakkaa heti kun käsiä ei liikuteta. Elektronisella hanalla käsiä pestäessä niitä tulisi liikuttaa koko ajan tai vedentulo loppuu. Lapset usein lopettivat käsipesun tavallaan kesken kun vedentulo lakkasi. Tällöin pesutulos ei ole niin hyvä, kuin jos kädet olisi pesty kunnolla ja kauemmin niitä veden alla liikuttaen. Mansikkamajassa käsien pesuun on kiinnitetty erityistä huomiota ja lapset siellä osaavatkin pestä kätensä mielestäni todella hyvin.

Kummankin ryhmän toisessa wc-kopissa on tupla-hana, jota voi siis käyttää sekä manuaalisesti että elektronisesti. Tätä hanaa käytettiin useita kertoja päivässä käsien pesemisen lisäksi lasten takapuolen pesemiseen, bideen käyttämiseen sekä pottien huuhtomiseen. Tällaisessa tupla-hanassa liiketunnistin on hanan sivussa. Päiväkodin henkilökunta koki tämän hankalaksi, sillä käsi tai potta ei osu liiketunnistimeen niin helposti, saati jos se olisi suoraan hanan alapuolella. Toisen ryhmän ryhmätilassa, ”keittiössä” on myös elektroninen hana. Siihen henkilökunta toivoi joko manuaalista hanaa tai tupla-hanaa, koska hanaa käytetään lähinnä muuhun kuin käsien pesemiseen. Siitä otetaan juomavettä, huuhdellaan astioita ja tiskirättiä yms. Kaikki hanat täyttivät toiminnalliset vaatimukset ja olivat turvallisia käyttää.

6.1.2 Oven painikkeet

Kuparisia ja messinkisiä *oven painikkeita* käytettiin kummassakin ryhmässä paljon, kuten tavallisiakin oven painikkeita käytettäisiin. Oven painikkeita käyttivät sekä lapset että aikuiset ja ne toimivat varmasti. Vessan pääovi oli ”tapahtuma-aikoina” useimmiten auki. Tätä ovenpainiketta käytettiin vähemmän kuin vessankoppien ovenpainikkeita, sillä vessakopit pidettiin yleensä suljettuina.

Lepohuonetta käytetään lepäämisen lisäksi myös leikkimiseen. Lepohuoneen ovenpainiketta käytettiin muutamia kertoja päivässä. Muutama lapsi ei jaksanut painaa oven painiketta alas saadakseen oven auki, mutta se ei liity oven painikkeen materiaaliin. Ajoittain lapset koskivat ovia sulkiessaan muuallekin ovesa kuin painikkeeseen, lähinnä painiketta ympäröivään oveen. Oven painikkeet täyttivät toiminnalliset vaatimukset ja olivat turvallisia käyttää.

6.1.3 WC:n tukikaide

Kummassakaan ryhmässä ei käytetty lasten alapään pesun tueksi tarkoitettua kuparista *tukikaidetta*. Toisessa ryhmässä, Mansikkamajassa, sitä oli toivottu ja hoitajat arvelivatkin, että syksyllä, kun tulee uusia ja nuoria lapsia ryhmään, niin he haluavat ottaa tukea kaiteesta alapäätä pestäessä. Melkein kaikki ryhmässä tällä hetkellä ole-

vat lapset olivat saapuneet ryhmään jo syksyllä ja hoitajien mielestä olivat tottuneita alapään pesuun, eivätkä kokeneet enää turvattomuuden tunnetta.

Mansikkamajassa alapesut kyllä pestiin siihen tarkoitettussa isossa altaassa mutta Mesimarjoissa tämä allas sijaitsee lattialla ja lasten tulisi seistä siinä pesun aikana. Tämä on koettu hankalaksi sekä lasten että hoitajien kannalta.

6.1.4 Lattiakaivon ritilät

Vessassa pesualueella olevaa sekä toisessa vessakopissa olevaa, kuparista *lattiakaivon ritilää*, ei varsinaisesti ”käytetä” mitenkään. Sen päältä käveltiin ajoittain vessassa käydessä. Kävelyä tapahtui sekä sukilla, paljain jaloin että hoitajien sisäkengillä. Molemmissa ryhmissä muutama lapsi oli ritilästä kiinnostunut ja sormeili sitä. Lasten kiinnostus johtuu ritilän kuparisuudesta. Se oli erivärinen kuin lasten ennen näkemät ritilät. Kupari patinoituu ajan mittaan ja lattiakaivon ritilät ovat alkaneet jo patinoitua.

Lattiakaivon ritilän laittoi helposti paikalleen väärinpäin, sillä niissä ei ole selkeää merkintää ylä- ja alapuolesta. Näytteitä otettaessa huomattiin, että suurin osa kuparista lattiakaivon kansista oli ylösalaisin. Ainoa käyttöturvallisuutta koskeva merkintä havainnointilomakkeissa oli pohdinta siitä, onko lattiakaivon ritilän helppo irrotettavuus turvallisuusriski. Myöhemmin selvisi, että yhden lapsen jalka oli luiskahtanut lattiakaivoon. Lapsen juostessa ritilä oli jotenkin liukunut alta pois. Jonkinlainen ongelma on se, että kansi ei ole mitenkään kiinnitetty kaivoon. Se voisi olla kiinnitetty esim. ruuveilla tai ”napsahtavilla” reunoilla (kuten vastaava muovinen).

6.1.5 Lokerikot

Ryhmiä eteisessä on jokaiselle lapselle oma henkilökohtainen *lokerikkonsa*. Muutamissa näissä lokerikoissa on kuparilevy sisäpuolella tarttumakohdassa. Lokerikoissa säilytetään varavaatteita, unileluja yms. Päivälevon ajaksi päivävaatteet saatettiin laittaa sinne.

Lokerikot sijaitsevat korkealla, HYGTECH ryhmien lapset eivät ylety niitä käyttämään. Yksi lapsista sai lokerikon oven auki, mutta ei ylettynyt laittamaan vaatteitaan sinne. Lokerikkoja käyttävät siis vanhemmat ja hoitajat. Lokerikkojen kuparilevyt täyttivät toiminnalliset vaatimukset ja olivat turvallisia käyttää.

6.1.6 Valokatkaisija

Ryhmien lepoahuoneissa oli *valokatkaisijan* päälle teipattu kuparilevy. Lepoahuoneissa lapset ovat päivälevolla ja lisäksi siellä ajoittain leikitään. Valokatkaisijaa käytettiin kuten normaalia valokatkaisijaa, muutaman kerran päivässä. Valokatkaisijat täyttivät toiminnalliset vaatimukset ja olivat turvallisia käyttää.

6.1.7 Ulko- ja väli-ovien vetimet

Ulko-oviin ja eteisen “välioveen” on molemmin puolin asennettu kupariset, pitkänmalliset, *vetimet*. Näitä vetimiä käytetään päivän aikana useita kertoja, niitä käyttävät sekä lapset että aikuiset. Aikuiset avaavat yleensä ulko-oven, näin on sovittu. Lapset käyttävät välioven vetimiä ajoittain.

Ulko-oven vetimen kuparipinta tuntui havainnoijan käteen kylmältä ja liukkaalta. Ulko-oven vetimien kuparipintaan on asennuksen yhteydessä jäänyt runsaasti sormenjälkiä. Myöhemmin sormenjäljet ovat lisääntyneet ja näkyvät selvästi tummempina kohtina ulko- ja väliovien vetimissä. Ovien vetimet täyttivät toiminnalliset vaatimukset ja olivat turvallisia käyttää.

Langaton sisäympäristön seuranta ei vaadi käyttäjiltä minkäänlaista toimintaa.

6.2 Käyttäjien mielipiteet käytössä olleista hygieniatuotteista

Usean haastateltavan vastauksista käy ilmi, että työtä tehdään sen erityisemmin hygieniatuotteita miettimättä. Ne ovat sulautuneet päiväkodin arkeen, eikä niiden käyttöä tule pohdittua päivän mittaan. Langattomaan sisäympäristön seurantaan ei ku-

kaan ollut kiinnittänyt huomiota. Kuparin tummuminen eli patinoituminen on huomattu, sen katsottiin kuuluvan kuparin luonteeseen. Kummassakaan ryhmässä ei käytetty lapsen alapään pesun yhteyteen tarkoitettua tukikahvaa. Haastateltavien mielestä jokainen hoitaja tekee työtään omalla tyyllillään, kaikki eivät toiminnassaan tarvitse lapselle tarkoitettua tukikahvaa. Mahdollisten erityislasten vuoksi tukikahvojen olemassaolo koettiin kuitenkin tarpeelliseksi.

Hygieniatuotteiden siivouksen ja huollon tulisi luonnollisesti olla mahdollisimman helppoa ja vaivatonta. HYGTECH projektia pidettiin mielenkiintoisena ja sen tuloksia odotettiin innolla. Myös väliaikatuloksia olisi kaivattu. HYGTECH projektin ei koettu aiheuttaneen häiriötä päiväkodin arkeen. Ainoastaan ilmanäytteitä keräävä laite piti sen verran kovaa ääntä, että se herätti lasten kiinnostuksen. Projektin toivottiin onnistuvan ja pääsevän hyviin tuloksiin infektioiden vähenemisen suhteen.

6.2.1 Hygieniatuotteiden hyviksi koetut ominaisuudet

Kaikki (n=13) haastateltavat olivat sitä mieltä, että käytössä olleet hygieniatuotteet ovat toimineet hyvin ja asianmukaisesti. Niitä on myös ollut miellyttävä käyttää. Tuotteiden katsottiin sopivan kaikenikäisille ja ne ovat olleet tarkoitukseensa sopivia. Kosketusvapaisiin hanoihin oli totuttu nopeasti ja niitä on ollut helppo käyttää niin lasten kuin aikuistenkin. Kaikki haastattelemani lasten vanhemmat pitivät kosketusvapaista hanoista. Kosketusvapaissa hanoissa positiiviseksi koettiin se, että kädet jäävät hanaa käyttäessä ”vapaaksi”, jolloin on mahdollista esim. pestä lapsen alapesua koskematta hanaan. Kosketusvapaiden hanojen koettiin olevan hygieenisia. Kosketusvapaat hanat myös pysyvät siivouksen näkökulmasta puhtaampina kuin tavalliset, koska niitä ei kosketella.

Haastateltavien mukaan hygieniatuotteiden tulisi miellyttää silmääkin. Usean vastaajan mielestä kupari- ja messinkituotteet ovat ulkonäöltään kauniita ja piristävän näköisiä. Monen haastateltavan mielestä ei ole väliä, minkä värisiä tuotteet ovat tai mistä materiaalista ne on tehty. Kaikki päiväkodin hoitajat kokivat kupari- ja messinkituotteiden bakteereita vähentävän ominaisuuden tarpeelliseksi. Käytössä olleita hygieniatuotteita ei ole vielä tarvinnut huoltaa tai korjata. Niiden siivoamisessa nou-

datetaan samoja ohjeita ja käytetään samoja tuotteita kuin normaalissakin siivoamisessa.

6.2.2 Hygieniatuotteiden huonoiksi koetut ominaisuudet

Kaikkien (n=6) hoitajien mukaan alussa oli vaikeuksia lasten ja kosketusvapaiden hanojen kanssa. Lapset laittoivat hanan alle lelut ja kaiken mahdollisen. He olivat kiinnostuneita hanoista ja kävivät itse pesemässä käsiään, jolloin usein hihansuut kastuivat. Haastatelluista hoitajista pari oli sitä mieltä, että kosketusvapaat hanat eivät sovellu näin pienten lasten ryhmään, vanhemmille lapsille niiden katsottiin soveltuvan paremmin. Kosketusvapaan hanan ei myöskään koettu soveltuvan ryhmän keittiötilaan, sillä se sitoo ihmisen seisomaan paikallaan saadakseen esim. altaaseen laskehtua vettä. Myös yksi siistijöistä ei pitänyt kosketusvapaista hanoista, hän koki siivoamisen hankaloituvan, kun vettä ei saa virtaamaan.

Kosketusvapaissa hanoissa olevan liiketunnistimen toiminnan estävän muovisuojuksen käyttö koettiin hankalaksi. Tupla-hanoissa liiketunnistimen sijainti sivussa koettiin hankalaksi, sillä siihen ei käsi osu niin helposti ja vierailijat eivät ymmärrä, kuinka hana toimii. Yksi hoitajista toi esille, että kosketusvapaista hanoista vesi tulee aika kovalla paineella, vähempikin varmaan riittäisi. Jos esimerkiksi ryhmähuoneen keittiötilan hanasta yrittää ottaa viilennystä kahvikuppiin, niin kahvia läiskyy, kun vesi tulee niin kovalla paineella. Kosketusvapaiden hanojen lämpötilansäädin oli yhden hoitajan mielestä liian helposti liikuteltavissa, lapset välillä vääntelivät sitä, jolloin hanasta saattoi tulla kuumempaa vettä kuin toivottiin. Hanasta tuleva vesi ei kuitenkaan ole ollut liian kuumaa hoitajan mukaan.

Kuparituotteet ovat haastateltavien mielestä huomiota herättävän näköisiä. Moni vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, ettei ole väliä minkä värisiä ne ovat. Lapset ovat olleet kiinnostuneita kuparisista lattiakaivon ritiloista ja ovat käyneet niitä sormeilemassa. Lattiakaivon ritilä lähtee liian helposti irti eikä siitä selvästi näy, kuinka päin sen kuuluisi lattiakaivossa olla. Parin hoitajan mielestä lattiakaivon ritilän reunat ovat teräviä. Materiaalina kupari ja messinki ovat muutaman vastaajan mielestä kylmän oloisia, erilaisia kuin muovi. Tämäkin on herättänyt lasten kiinnostusta tuotteita koh-

taan. Kuparituotteet ovat eriparia vastaavien muovisten tai teräksisten kanssa. Tämä näytti yhden haastateltavan mielestä vähän hassulta. Yhden siistijän mielipide oli, että kupariset ja messinkiset kahvat eivät sovi valkoisiin oviin. Kuparin patinoituminen ei haastateltavia haitannut, mutta oltiin huolestuneita, että joku voi luulla sen olevan likaa. Yksi vanhemmista epäili kuparisen ulko-oven vetimen olevan talvella kylmän tuntuinen.

6.2.3 Hygieniatuotteita koskevat kehittämis ehdotukset

Kosketusvapaisiin hanoihin ehdotettiin jonkinlaista vipua, jolla sen saisi ”pois päältä”, jolloin lapset eivät pystyisi sillä leikkimään. Myös lämpötilansäädin voisi olla eri paikassa, ettei se olisi niin helposti lasten käytettävissä. Keittiötilaan kosketusvapaan hanan ei koettu soveltuvan, vaan sinne toivottiin manuaalista tai tupla-hanaa. Jo edellä mainittiin elektronisesta hanasta veden tulevan kovalla paineella, siihen toivottiin myös säätö mahdollisuutta.

Kupari- ja messinkituotteita ehdotettiin muutettavaksi vähemmän huomiota herättäviksi. Kupari- ja messinkituotteiden pinnoitusmahdollisuutta mietittiin, mutta epäiltiin sen vievän kuparin antibakteerisen ominaisuuden mennessään. Vaihtoehtona esitettiin myös, että koko päiväkotiiin laitettaisiin kuparituotteet, jolloin ne eivät erottuisi toisennäköisistä. Kuparia ja messinkiä koskevaa tuotekehitystä ehdotettiin myös jatkettavan lasten lelulaatikoihin ja muihin säilytysratkaisuihin. Kuparituotteiden pohdittiin olevan hyödyllisiä myös päiväkodin keittiössä, sielläkin nähtiin tarpeellisenä lisätä hygieenisyyttä niiden avulla. Kuparin soveltuvuutta materiaalina mietittiin myös ostoskärryihin ja muihin paljon kosketeltaviin pintoihin, joita ei säännöllisesti siivota.

6.3 Käyttäjätiedon keruu

Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena oli luoda lomake, jolla käyttäjätietoa kerättäisiin muista HYGTECH pilottikohteista. Kyselyllä voidaan kerätä tietoa käyttäjien tyytyväisyydestä, mielipiteistä ja ideoista (Ovaska ym. 2005, 6; Vehkalahti 2008, 17). Kyselytutkimuksessa kiinnostuksen kohteet ovat usein abstrakteja, kuten asenteita tai

arvoja, mutta niiden mittaaminen edellyttää konkreettisia kysymyksiä tai väitteitä. Tällöin käsitteet on operationalisoitava eli työstettävä ymmärrettävään ja mitattavaan muotoon. Kyselytutkimuksessa käytetään enimmäkseen suljettuja osiota, joissa vastausvaihtoehdot on annettu valmiina. (Vehkalahti 2008, 18-25.) Myös avoimia kysymyksiä tarvitaan. Valmiit vastausvaihtoehdot helpottavat tietojen käsittelyä ja selkeyttävät mittausta. Avoimet vastaukset ovat työläämpiä käsitellä, mutta niillä saadaan kerättyä arvokasta tietoa, joka muuten voisi jäädä havaitsematta. (Hirsjärvi ym. 2003, 188; Vehkalahti 2008, 25.) Avointen kysymysten vastausten joukossa voi olla myös hyviä ideoita. Avoimien vastausten aineistoa voi luokitella monella tavalla. Sen voi analysoida tilastollisin menetelmin käyttämällä luokittelua tai laadullisesti, esimerkiksi teemoittelemalla. (Valli 2010, 126.)

Tuotteen valmistumisen ja käyttöönoton jälkeen kyselyillä voidaan kartoittaa tuotetta pidemmän aikaa käyttäneiden vastaajien ongelmia ja mielipiteitä. Kyselyn tuloksia voidaan käyttää kyselylomakkeen itsensä ja tuotteen seuraavien versioiden pohjana sekä koulutuksen, ohjeistuksen ja käyttötuen tarpeen arvioinnissa. (Vanhala 2005, 20.) Kysymysten tulee olla yksiselitteisiä eivätkä ne saa olla johdattelevia. Kysymyksiä lähdetään rakentamaan tavoitteiden ja tutkimusongelmien mukaisesti teorian pohjalta. (Valli 2010, 104.)

Kyselylomakkeen (LIITE 7) laati opinnäytetyön tekijä yhdessä HYGTECH-projektin tutkijan kanssa. Lomakkeen laadinta perustui HYGTECH-projektin tarpeiden lisäksi käytettävyyden ja käyttäjätiedon teoriaan kuten Vuoren (1999, 10-14) laatimaan tuotteiden vaatimusmäärittelyyn sekä opinnäytetyön empiirisiin tuloksiin. Kyselylomakkeesta haluttiin mahdollisimman lyhyt ja ytimekäs, helposti täytettävä. Kyselylomakkeeseen haluttiin avoimia kysymyksiä sekä kyllä-ei-kysymyksiä. Kyselylomakkeen alussa ovat saatesanat, jotka kertovat vastaajalle mistä tutkimuksessa on kysymys, kuka tutkimuksen tekee ja mihin tutkimustuloksia tullaan käyttämään (Vehkalahti 2008, 47).

Kyselylomake koostuu kahdeksasta kysymyksestä. Kysymyksiä ei ole numeroitu. Kaikissa kysymyksissä on suljetut, rastitettavat vastausvaihtoehdot. Muiden paitsi taustakysymysten vastauksia pyydetään vielä perustelemaan avoimesti. Kyselylomakkeen alussa olevat kolme taustakysymystä kartoittavat vastaajien sukupuolen,

ikäkategorian sekä kyseessä olevan HYGTECH-kiinteistöön liittyvän käyttäjäryhmän. Taustakysymysten jälkeen vastaajien tulee rastittaa heidän käyttämänsä HYGTECH-tuotteet. Hygieniatuotteiden rastittaminen auttaa vastaajaa palauttamaan mieleensä kaikki käyttämänsä tuotteet, sillä ne helposti unohtuvat. Käytössä olleiden tuotteiden hyvistä ja huonoista ominaisuuksista kysytään antamalla valmiit rastitettavat vastausvaihtoehdot. Myös avoin vastausvaihtoehto on annettu. Rastitettuja tuotteiden huonoja ominaisuuksia pyydetään myös perustelemaan, jotta saataisiin selville siihen johtaneet syyt. Samalla voi myös antaa tuotteita koskevia kehittämisehdotuksia. HYGTECH-projekti koki tärkeäksi kysyä, onko tuotteiden käyttö vaikuttanut käyttäjien arki-elämään helpottaen, hankaloittaen tai ei ollenkaan ja miten se on tapahtunut. HYGTECH-projektissa myös haluttiin tietää, onko tuotteiden käyttö koettu hankalaksi tai helpoksi tai onko käytön helppous muuttunut ajan kuluessa. Hankalaksi koettua käyttöä pyydettiin perustelemaan avoimesti.

Kyselylomake testattiin etukäteen päiväkodin HYGTECH-ryhmien hoitajien kanssa (n=6), sillä hyviä testaajia ovat kohderyhmään kuuluvat. Tällöin saadaan todenmukainen käsitys siitä, ovatko kysymykset ja ohjeet ymmärretty oikein sekä onko lomake testaajien mielestä tiivis ja helposti vastattava. (Vehkalahti 2008, 48.) Kyselylomaketta ei muutettu esitestauksen jälkeen. Lomake oli päiväkodin henkilökunnan mielestä selkeä ja helposti vastattava, kysymyksiä oli sopivasti ja kiitosta sai oman mielipiteen ilmaisu mahdollisuus. Kyselylomakkeen tarkoitus ja tavoitteet tulivat esitestaaajien mielestä hyvin ilmi saatesanoista.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Hygieniatuotteiden käyttö ja käytettävyys

Päiväkotia Petäjäisessä pilotoidut hygieniatuotteet ovat sulautuneet hyvin päiväkodin arkeen. Kosketusvapaat hanat päiväkotiin asennettiin rakennusvaiheessa eli kesällä 2012 ja kupariset sekä messinkiset tuotteet asennettiin tammikuussa 2013. Hygieniatuotteiden käyttö on jo rutinoitunutta, mikä osaltaan johtuu siitä, että tuotteet eivät varsinaisesti ole mitään uusia keksintöjä, vaan lähinnä uudesta materiaalista

valmistettuja tuttuja, jokapäiväisessä käytössä olevia tuotteita. Kosketusvapaita hanojakin alkaa enenevässä määrin löytyä varsinkin julkisista tiloista, mutta monelle lapselle ne olivat vielä uusi tuttavuus. Myös langaton sisäympäristön seuranta on ollut hyvin huomaamaton.

Päiväkoti Petäjäisen pilotoituja hygieniatuotteita käytettiin paljon päivän mittaan. Lapset ja päiväkodin henkilökunta pesivät käsiään monta kertaa päivässä. Käsienpesu onnistui kosketusvapailta hanoilla vaihtelevasti. Lapset, jotka olivat jo tottuneet käyttämään elektronisia hanoja, osasivat niitä käyttää ja käsienpesu sujui mallikkaasti. Lapset, joille elektroniset hanat olivat oudompia, eivät aina liikutelleet käsiään tarpeeksi vedenvirtaamisen varmistamiseksi, vaan he lopettivat käsipesun tavallaan kesken, kun vedentulo lakkasi. Lapset olivat myös kiinnostuneita uudentyyppisistä hanoista ja jonkin verran leikkivät niillä ja kävivät kastelemassa hihojaan hanan alla. Kosketusvapaa hana on hygieenisempi vaihtoehto, sillä vaikka lapsia hana kiinnosti, eivät he havainnointien aikana hanoja kosketelleet muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Kosketusvapaa hana soveltuu parhaiten wc-tiloihin, esimerkiksi keittiötiloissa joko tupla-hana tai manuaalinen hana on käytännöllisempi.

Kupariset ja messinkiset tuotteet olivat kaikki ennestään tuttuja tuotteita, jotka oli nyt valmistettu uudesta materiaalista. Niitä käytettiin kuten ”tavallisiakin” vastaavia tuotteita. Ainoastaan lapsen alapään pesun tueksi tarkoitettua tukikaidetta ei käytetty kummassakaan ryhmässä, mutta se ei johtunut tukikaiteen materiaalista. Lapset osasivat hyvin käyttää kuparisia ja messinkisiä ovenpainikkeita, kovin paljoa ei koskeltu muualle ovesta. Eteisissä sijaitsevat säilytyslokerit ovat liian korkealla lasten käytettäviksi, niitä käyttävät vanhemmat ja päiväkodin henkilökunta. Näihin lokeriin ei kovin montaa kertaa päivän aikana koskettu. Lepohuoneen valokatkaisijaa käytettiin kuten normaaliakin valokatkaisijaa muutamia kertoja päivässä. Ulko- ja välioven vetimiä käyttivät sekä lapset että aikuiset monta kertaa päivässä. Ulko-oven vetimessä tuntui kuparin liukkaus ja kylmyys materiaalina.

Kuparisten lattiakaivon ritilöiden kanssa on ollut jonkin verran ongelmaa, koska lapset ovat olleet niistä kiinnostuneita. Kiinnostus johtuu uudentyyppisestä materiaalista. Lapset ovat sormeilleet lattiakaivon ritiloita, ja koska niissä ei tällä hetkellä ole mitään kiinnitysmekanismeja, ne saa hyvin helposti nostamalla irti. Yhden lapsen jalka

oli luiskahtanut lattiakaivoon, joten kuparisissa lattiakaivon ritalöissä piilee tietynlainen turvallisuusriski. Toisaalta siistijöiden työtä ajatellen on parempi, mitä helpommin ne lähtevät irti. Lattiakaivon ritalöitä ei tarvitse siivousohjeiden mukaan irrottaa kuin kerran vuodessa, joten liikaa vaivaa tuskin on siitä, jos ritalät olisivatkin kiinnitetty jotenkin. Kuparisissa lattiakaivon ritalöissä ei myöskään selvästi ole toinen puoli erilainen kuin toinen, joten ne on mahdollista laittaa paikoilleen väärinpäin. Tällöin ritalän reikien terävämmät reunat jäävät ylöspäin. Lattiakaivon ritalä on myös likaisempi alapuoleltaan.

Kaikki pilotoidut hygieniatuotteet ovat toimineet asianmukaisesti sekä lattiakaivon ritalää lukuun ottamatta olleet myös käytössä turvallisia. Hygieniatuotteet myös soveltuvat yhtä hyvin sekä lapsille että aikuisille, kunhan lapsille opetetaan kosketusvapaiden hanojen käyttö. Useissa käytettävyyden määritelmässä tuotiin esille, että tuotteen tulee olla kestävä, varma käyttää, huoleton ja hyvin toimiva. Tuote on toimiva, jos käyttäjät kokevat sen olevan hyödyllinen. Tuotteen pitää tehdä mitä siltä odotetaan. (Goodman, Kuniavsky ja Moed (2012, 22-23; Äijö 2004, 40-43.) Tuotteiden tuoteominaisuudet koettiin hyviksi muutamaa parannusehdotusta lukuun ottamatta.

Käytettävyydestä ennustetaan, kuinka hyvin tuote tulee toimimaan käytännössä ja haetaan potentiaaliset käytön ongelmakohdat (Sinkkonen ym. 2006, 277; Goodman ym. 2012, 11). Käytettävyydestä tuloksista käy ilmi, että kaikki pilottituotteet ovat toimineet hyvin ja ne ovat jo sulautuneet osaksi päiväkodin arkea. Ongelmakohdiksi muotoutuivat lähinnä käyttäjät eli lapset ja heidän uteliaisuutensa. Kuitenkin HYGTECH projektin kuluessa huomattiin, että lapset tottuvat pian hygieniatuotteisiin ja oppivat käyttämään niitä. Eteisten lokerikkoja ei ole tarkoitettukaan lasten käytettäväksi. Lattiakaivon ritalät kaipaavat jonkinlaista kiinnitysmekanismia.

7.2 Käyttäjien toiveet, tarpeet ja kokemukset tulevia HYGTECH pilottikohteita ajatellen

Hygieniatuotteet luonnollisesti jakoivat mielipiteitä, sillä käytettävyys on lopulta käyttäjän suhteellinen kokemus käytön onnistumisesta ja lisäksi käytettävyys on aina

käyttäjä- ja tilannekohtaista (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 4). Kosketusvapaiden hanojen käytön helppoutta kiiteltiin, mutta toisaalta koettiin niiden käyttö hankalaksi pienten lasten kanssa. Yllättävää oli, että vaikka toisessa ryhmässä lapset osasivat opinnäytetyöntekijän mielestä todella hienosti käyttää hanoja ja pestä käsiään, koska sitä oli harjoiteltu, oli osa tämän ryhmän henkilökunnasta kuitenkin sitä mieltä, että kosketusvapaat hanat eivät sovellu näin pienten lasten päiväkotiryhmään. Tämän-suuntaisia ongelmia tuskin tulee muissa HYGTECH pilottikohteissa, koska niiden kohdekäyttäjät ovat vanhempia. Mietityttämään jäi, miten muistisairaajat ihmiset oppivat elektronisia hanoja käyttämään ja tuleeko siinä kohtaa ehkä jotain ongelmia käytön kanssa. Tupla-hanan käyttö koettiin ongelmalliseksi, koska liiketunnistin sijaitsee sivussa. Toisaalta todettiin myös, että kaikkeen tottuu ajan kanssa. Keittiöön kosketusvapaat hanat eivät käyttäjien mielestä sovellu vaan sinne haluttiin manuaalinen tai tupla-hana.

Muutama kehittämis ehdotus myös esitettiin koskien kosketusvapaita hanoja. Toivottiin, että vedenpainetta pystyisi säätämään ja ainakin lapsille paine saisi olla pienempi. Hanoissa olevien lämpötilan säätimien toivottiin olevan jotenkin vaikeakäyttöisempiä, jotta lapset eivät niitä pystyisi säätämään. Ehdotuksena oli myös jonkinlainen ”vipu”, jolla elektronisen hanan saisi ”pois päältä”. Siihen tarkoitettun muovisuojuksen käyttö koettiin hankalaksi.

Myös kupari- ja messinkituotteet jakoivat mielipiteitä. Joidenkin silmään ne olivat kauniita, kun taas toisten mielestä ne olivat liian selvästi eri paria tavallisten tuotteiden kanssa. Vaikka kukaan ei nähnyt kuparin patinoitumisen haittaavan, esiintyi kuitenkin pohdintaa siitä, josko joku vierailijoista luulee sen olevan likaa. Lapset olivat kiinnostuneita kupari- ja messinkituotteista niiden poikkeavan värin ja materiaalin vuoksi. Sen ei koettu aiheuttavan ongelmia muiden tuotteiden kuin lattiakaivon ritilän kanssa. Kehittämis ehdotuksena esitettiin kuparin ja messingin pinnoittamista vähemmän huomiota herättäväksi. Tämä tuskin on mahdollista, jos edelleen halutaan säilyttää kuparin ja messingin antibakteerisuus.

HYGTECH projektissa pilottikohteena mukana oleminen koettiin mielenkiintoiseksi ja hyväksi asiaksi. HYGTECH projektin toivottiin pääsevän hyviin tuloksiin ja projektin onnistuvan. Kuparista ja messingistä toivottiin olevan apua infektioiden leviä-

misen välttämiseksi. Projektia koskevia väliaikatuloksia olisi toivottu enemmän, seuraavissa pilottikohteissa voisi käyttäjille jakaa enemmän informaatiota otettujen näytteen tuloksista jo ennen loppuraporttia, sillä niistä he ovat kiinnostuneita. Lisäksi olisi tärkeää saada näyttöä siitä, vähentääkö hygieniatuotteiden käyttö infektioiden leviämistä ja sitä kautta sairastavuutta. Mietityttämään jäi, onko otetuissa näytteissä eroa päiväkodin kahden HYGTECH ryhmän välillä. Mansikkamajassa lapset osasivat todella hienosti pestä kätensä, koska hanat olivat heille jo tuttuja ja käsienpesua oli harjoiteltu paljon, kun taas Mesimarjoissa kaikki lapset eivät olleet tottuneita kosketusvapaisiin hanoihin ja pesutulos saattoi ajoittain jäädä huonoksi.

8 POHDINTA

8.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tutkimuksen yhtenäisyyttä todellisuuden kanssa. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta parantaa tarkka selostus tutkimuksen kulusta. (Hirsjärvi ym. 2003, 231; Eriksson & Koistinen 2005, 41; Syrjäläinen 1995, 99; Tuomi & Sarajärvi 2009, 141.) Hyvä tapaustutkimus on huolellisesti suunniteltu, toteutettu ja loppuun saatettu. Valittu tapaus on rajattava muusta maailmasta ja valinta tulee perustella. Tapauksen tarkka määrittely on olennaista tulosten yleistettävyyden, sovellettavuuden ja raportoinnin vuoksi. (Saarela-Kinnunen & Eskola 2010, 193; Eriksson & Koistinen 2005, 41.) Tutkimussuunnitelma laadittiin alussa huolellisesti ja toteutus on edennyt sen mukaisesti. Tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitteita pohdittiin moneen otteeseen ja niiden hiomiseen osallistuivat lisäksi opinnäytetyön ohjaava opettaja sekä HYGTECH-projektin tutkijat. Tarkoitus ja tavoitteet pysyivät kirkkaana tutkimuksen tekijän mielessä, sillä tutkimus toteutettiin tiukalla aikataululla ja tehokkaasti. Tutkimuksen kohteeksi rajautui päiväkotia Petäjäsen hygieniatuotteiden käyttäjät, sillä päiväkotia oli yksi HYGTECH-projektin pilottikohteista. Muiden HYGTECH-pilottikohteiden käyttäjien tutkiminen ei ollut vielä ajankohtaista. Myös päiväkodin sijainti vaikutti sen valintaan, sillä tutkimuksen tekijä asuu itse samalla paikkakunnalla.

Tapaustutkimuksen tavoitteena tyypillisimmin on yksityiskohtainen ilmiöiden kuvailu, tulkinta ja ymmärtäminen (Eriksson & Koistinen 2005, 15-16; Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2003, 123; Syrjälä 1995, 11-13). Opinnäytetyöni saavutti mielestäni sille asetetun tarkoituksen ja tavoitteet täyttäen tapaustutkimuksen kriteerit. Opinnäytetyöni kuvaa ja arvioi päiväkotia Petäjäsen käyttäjien kokemuksia, toiveita ja vaikutuksia koskien hygieenisia ratkaisuja eli pilotoituja kuparituotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langatonta sisäympäristön seuranta. Tutkimuksen etnografiaa lähestyvä ote näkyy hygieniatuotteiden käyttäjien havainnoinnin ja haastattelun toteuttamisessa päiväkodissa, aidossa ympäristössä. (Eskola & Suoranta 1996, 80-83; Syrjäläinen 1995, 68; Vuorinen 2005, 63.) Valitut aineistonkeruumenetelmät sekä analysointimenetelmät soveltuivat tähän opinnäytetyöhön ja tutkimuksen tavoitteisiin hyvin. Myös tutkimuksen kohde on valittu ja rajattu perustellusti. Saatu aineisto on päiväkodin hygieniatuotteiden käyttäjiä edustava ja tutkimuksen kannalta oleellinen.

Havainnointi on ainutkertainen tapahtuma eikä sitä voi toistaa. Eri havainnoijat saavat samasta tilanteesta erilaisia havaintoja tutkittavakseen. (Eskola & Suoranta 1996, 79; Vilkkä 2006, 37-38.) Tutkimuksen luotettavuutta heikentää tutkijan kokemattomuus. Havainnointilanteiden tallentaminen videoiden olisi lisännyt havainnointiaineiston luotettavuutta, mutta eettisistä syistä tästä pitäydyttiin. Useammalla havainnointikerralla pyritään käytetyn aineistonkeruumenetelmän tarkkuuden varmistamiseen ja eri aikoina järjestetty havainnointi varmistaa kyseessä olevan pysyvän ilmiön (Eskola & Suoranta 1996, 169). Havainnointien luotettavuutta parannettiin havainnointilomakkeen käytöllä ja havainnointikertojen määrällä. Havainnointilomaketta käyttämällä tutkija osasi kohdentaa havaintonsa olennaisiin asioihin ja havainnointikertojen määrä vaikutti myös havainnoinnin luotettavuuden paranemiseen tietynlaisen rutiinin muodostumisella. Hygieniatuotteita käytettiin eri aikoina samankaltaisesti. Havainnointien kohteena oli hygieniatuotteiden käyttö. Havainnoijan läsnäololla ei ollut vaikutusta hygieniatuotteiden käyttöön, mikä parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Havainnointien määrä on riittävä, kun tutkija huomaa että havaintoja on riittävästi ja uudet havainnot eivät enää herätä uusia kysymyksiä (Eskola & Suoranta 1996, 34; Patton 2002, 275; Syrjäläinen 1995, 85). Havainnointiaineistoa kerättiin niin pitkään kun uusia havaintoja ilmestyi. Näin varmistettiin aineiston riittävyys.

Haastatteluja varten suunnitellulla teemarungolla haluttiin varmistaa haastattelujen autenttisuus ja sujuvuus. Osa haastattelun teemoista osoittautui haastattelujen kulussa vaikeiksi ymmärtää ja vastata. Teemahaastattelurungon olisi voinut ”esitestata” ennen haastatteluja, jolloin siitä olisi ehkä jäänyt pois hankaliksi koetut aiheet. Käytettävyyden teoriasta nousseet teemat (teema I) olivat autiomaatiotekniikan alalta eivätkä nähtävästi siten täysin siirrettävissä toiseen toimintaympäristöön, kuten Äijö (2004, 43) omassa tutkimuksessaan myös totesi. Toisaalta haastatteluilla saatiin kuitenkin vastaukset haluttuihin tutkimuskysymyksiin eli kartoitettiin hygieniatuotteiden käyttäjien kokemuksia, toiveita ja tarpeita liittyen pilotoitaviin tuotteisiin. Teemahaastatteluihin valittiin haastateltaviksi henkilöitä, jotka tietävät tutkittavasta asiasta paljon (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85). Haastatteluihin osallistuivat kaikki HYGTECH-ryhmien hoitajat, osa siistijöistä, kiinteistön huollosta vastaava henkilö sekä muutama lasten vanhempi. Teknisesti haastattelut onnistuivat hyvin, nauhoitettujen haastattelujen tallentaminen sujui ongelmitta ja kaikki haastattelut etenivät pääpiirteittäin teemarungon mukaisesti.

Reflektiivisyys tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että tutkija ymmärtää ja tuo esille sen, että tutkimus on riippuvainen hänen omasta henkilöhistoriastaan, koulutus- ja kokemustaustastaan sekä sosiaalisista eroista. (Eriksson & Koistinen 2005, 43; Syrjäläinen 1995, 100.) Päiväkoti oli minulle entuudestaan tuntematon toimintaympäristö. Näkisin tämän tutkimuksen kannalta hyvänä asiana, sillä minulla ei ollut hygieniatuotteiden käytön suhteen minkäänlaisia ennakko-oletuksia. Sairaanhoitaja koulutukseni sai minut kiinnittämään enemmän huomiota hygienisyyteen tuotteiden käytön yhteydessä. Tutkimukselle se tuo mielestäni lisäarvoa. Vaikka itse hygieniatuotteet olivat minulle vieraita ennen opinnäytetyötäni, ne ovat kuitenkin jokapäiväisessä käytössä olevia tuotteita, jotka oli valmistettu eri materiaalista kuin yleensä. Langattoman sisäympäristön seurantaan perehdyin tutkimukseni alussa.

Aineisto on analysoitu riittävän hyvin, jotta tutkija pystyy raportissaan rakentamaan polun aineistosta analyysin kautta johtopäätöksiin (Eriksson & Koistinen 2005, 42). Tutkimuksessani olen selkeästi raportoinut aineiston keruun, analysoinnin ja johtopäätösten rakentamisen. Aineiston analysointia helpotti laaja perehtyminen käytettävyyteen ja käyttäjätietoon sekä opinnäytetyössä käytettyjen termien ja teemojen yhdenmukaisuus.

Triangulaation avulla voi parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimusaineistoon liittyvä triangulaatio tarkoittaa tiedon keräämistä monelta eri tiedonantajaryhmältä. Teoriaan liittyvä triangulaatio tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa pitäisi ottaa huomioon monia teoreettisia näkökulmia laajentamaan tutkimuksen näkökulmaa. Metodisella triangulaatiolla tarkoitetaan useiden metodien käyttöä. (Eskola & Suoranta 1996, 40-41; Tuomi & Sarajärvi 2009, 144-145; Laine, Bamberg & Jokinen 2007, 23.) Tutkimuksessa käytettiin sekä teoreettista että kerättyä aineistoa. Tietoa kerättiin monelta eri tiedonantajaryhmältä (lapset, hoitajat, siistijät, vanhemmat). Aineisto kerättiin monipuolisesti sekä havainnoimalla että haastattelemalla. Tutkijan lisäksi näkökulmansa tutkimukseen tuovat tutkittavat, muut HYGTECH-projektin parissa työskentelevät sekä työtäni ohjaava opettaja.

Tutkimuksen luotettavuutta parantaa tulosten esittäminen niille, joita aineisto koskettaa. He arvioivat, vastaavatko tulokset tutkittua. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 142.) Päiväkodin henkilökunnalle pidettiin tilaisuus yhdessä HYGTECH-projektihenkilöiden kanssa. Tilaisuudessa esiteltiin HYGTECH-projektin näytteenottojen tuloksia sekä opinnäytetyöni käyttäjätuloksia. Tutkimustulosten siirrettävyydestä toiseen kontekstiin päättää tulosten hyödyntäjä tutkijan lisäksi (Syrjäläinen 1995, 103). Tämän opinnäytetyön tulokset eivät täysin ole siirrettävissä. Havainnoinnit ja haastattelut ovat aina tapauskohtaisia ja tutkijasta riippuvaisia. Päiväkotia Petäjäinen käyttäjineen on kuitenkin edustava esimerkki tulevista HYGTECH-pilottikohteista. Käyttäjätiedon keräämiseen luodun kyselylomakkeen luotettavuutta parantaa sen perustuminen käytettävyyden teoriaan, opinnäytetyön empiirisiin tuloksiin sekä HYGTECH-projektin tarpeisiin. Myös lomakkeen esitestaaminen parantaa sen luotettavuutta. Kuitenkin kyselylomakkeisiin pitää olla valmiina tekemään muutoksia, jotta ne toimisivat luotettavasti (Vehkalahti 2008, 41). HYGTECH-projektin edetessä voivat projektityöntekijät parannella kyselylomaketta edelleen.

8.2 Tutkimuksen eettisyys

Käyttäjätiedon keräämiseen ja hyödyntämiseen liittyvät eettiset kysymykset ovat samoja kuin muussakin tutkimuksessa. Ne liittyvät yleiseen tutkimusetiikkaan ja vuorovaikutukseen. Tutkittaville ei saa aiheutua haittaa tutkimuksen tekemisestä ja heillä

täytyy olla mahdollisuus kieltäytyä tutkimuksesta ja halutessaan keskeyttää siihen osallistuminen. Tutkittavien täytyy ymmärtää, mihin he suostuvat suostuessaan tutkimukseen, joten heille tulee selvittää tutkimuksen tarkoitus, mitä tutkimus vaatii tutkittavalta, miten tuloksia tullaan käyttämään ja esittämään, anonymiteettiä sekä saadun aineiston säilyttäminen ja suojaaminen. (Hyysalo 2009, 279-280; Kuula 2006, 58-65; Tuomi & Sarajärvi 2009, 131.)

Päiväkoti Petäjäinen sai tutustua opinnäytetyöni tutkimussuunnitelmaan etukäteen. Päiväkotilasten vanhemmille jaettiin tiedote tulevasta opinnäytetyöstä. Tiedotteessa esiteltiin myös HYGTECH-projekti. Lisäksi tiedote kiinnitettiin HYGTECH-ryhmien tuulikaappiin, josta se oli jatkuvasti luettavissa. Ennen jokaista havainnointikertaa kysyin kyseisen päiväkotiryhmän vastaavalta hoitajalta, onko sopivaa tulla havainnoimaan silloin. Myös haastatteluajankohdat sovitimme päiväkodin arkeen sopiviksi ja haastatteluihin osallistuivat vain siihen halukkaat. Päiväkodin johtaja oli tietoinen jokaisesta havainnointi- ja haastattelukerrasta. Henkilötietoja hygieniatuotteiden käyttäjiltä ei kysytty tai kerätty missään tutkimuksen vaiheessa.

Tutkittavat ovat luottamussuhteessa tutkijaan. Tutkija on velvollinen suojelemaan tutkittavia ja olemaan paljastamatta hänen tietoonsa tulleita asioita, jotka voivat vahingoittaa tutkittavia. Kerätty aineisto on luottamuksellista ja mikäli sitä käytetään muuhun kuin alun perin sovittuun tarkoitukseen, on tutkittavilta hankittava tähän uusi lupa. Tutkimusaineistoa tai tuloksia ei saa vääristellä. Tutkimustulosten, yleistysten ja johtopäätösten tulee vastata tutkittua todellisuutta. (Hyysalo 2009, 279-280; Kuula 2006, 58-65; Tuomi & Sarajärvi 2009, 131-133.) Lasten parissa tapahtuvan tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan tulee kaikissa vaiheissaan perustua eettisesti kestäviin periaatteisiin ja käytäntöihin (Höysniemi 2005, 266). Noudatin hyvää eettistä käytäntöä koko tutkimukseni ajan. Tutkimukseni ei koskenut mitään arkaluontoista, eikä henkilökohtaisia asioita tullut tutkimuksessa esille. Kattavalla raportoinnilla olen tuonut julki tutkimuksen kulun, käytetyt menetelmät, kohderyhmän ja tutkimuksen rajauksen, tausta-aineiston sekä kerätyn aineiston analysoinnin perusteluineen ja johtopäätöksineen.

On myös hyvin perusteltava, miksi aineistonkeruu täytyy tehdä jonkin organisaation tai laitoksen yhteydessä ja saada myös organisaation tai laitoksen edustajan suostu-

mus (Kuula 2006, 152). Päiväkoti Petäjäisen valinta tutkimuskohteeksi on hyvin perusteltua HYGTECH projektin kannalta. Myös päiväkodin valitseminen HYGTECH hankeen yhdeksi pilottikohteeksi on perusteltua päiväkotilasten suuren sairastavuuden vuoksi. Kankaanpään päivähoidon johtajalta saatiin kirjallinen lupa tutkimukseen. Opinnäytetyötä tehtiin yhteistyössä päiväkodin johtajan ja HYGTECH-ryhmien hoitajien kanssa.

LÄHTEET

- Alasuutari, P. 1999. Laadullinen tutkimus. Jyväskylä. Gummerus.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1996. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Rovaniemi. Lapin yliopisto.
- Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Helsinki. Kuluttaja-tutkimuskeskus.
- Goodman, E., Kuniavsky, M. & Moed, A. 2012. Observing the user experience: A Practitioner`s Guide to User Research. Waltham, Mass. Kaufmann.
- Grass, G., Rensing, C., Solioz, M. 2011. Metallic Copper as an Antimicrobial Surface. *Applied and Environmental Mikrobiology* 5, 1541-1547.
- Grönfors, M. 2011. Vilkkä, H. (toim.) Laadullisen tutkimuksen kenttätutkimusmenetelmät. Hämeenlinna. Sofia-Sosiologi-Filosofiapu Vilkkä.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1991. Teemahaastattelu. Helsinki. Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2003. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi.
- Huotari, P., Laitakari-Svärd, I., Laakko, J., Koskinen, I. 2003. Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Saarijärvi. Gummerus.
- Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä – Tieto, tutkimus, menetelmät. Keuruu. Otava.
- HYGTECH-esite yrityksille. Saatu Merja Ahoselta sähköpostina 21.10.2012.
- Hämäläinen, K., Vilkkä H., Miettinen, S. 2011. Asiakasymmärryksen ja käyttäjätiedon hankkiminen. Teoksessa S. Miettinen (toim.) Palvelumuotoilu – uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki. Teknologiatieto Teknova Oy, 61-75.
- Höysniemi, J. 2005. Käytettävyydestä lasten kanssa. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyydestä tutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 259-282.
- Kanto-Ronkanen, A. 2008. Tekemisen mahdollisuus – käyttäjien kokemuksia ympäristöhallintajärjestelmistä apuvälineenä. Pro gradu. Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta.
- Kiinteistöjen hygieniakonsepti ”HYGTECH”. Projektisuunnitelma. Saatu kirjallisena Merja Ahoselta 21.11.2012.

Kukka, M. 2012. Langattomat anturiverkot kiinteistön olosuhteiden seurannassa. AMK-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.1.2013. Saatavilla: https://moodle19.samk.fi/tutkimus/file.php/51/Langattomat_anturiverkot_kiinteiston_olosuhteiden_seurannassa.pdf.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere. Vastapaino.

Laine, M, Bamberg, J & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki. Yliopistokustannus, 9-38.

Lammi, M. 2005. Toimintatapoja markkina-, asiakas- ja käyttäjälähtöisyyteen. Teoksessa M. Lammi (toim.) Kompassina asiakas – näkemyksiä ja kokemuksia käyttäjälähtöisyydestä. Helsinki. Teknologiainfo Teknova Oy, 12-39.

Living Lab ammattikorkeakoulussa. Toteutettu osana Ammattikorkeakoulujen neloskierre –hanketta / Haaga Helia ammattikorkeakoulu. Viitattu 3.12.2012. Saatavilla: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/50800/Living_Lab_korjattu_verkkoon.pdf?sequence=3.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki. International Methelp Ky.

Miettinen, S., Raulo, M. & Ruuska, J. 2011. Johdanto. Teoksessa Miettinen, S. (toim.) Palvelumuotoilu. Uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki. Teknologiainfo Teknova, 12-17.

Mäkinen, R., Miettinen, I., Pitkänen, T., Kusnetsov, J., Pursiainen, A. & Keinänen-Toivola, M. 2009. Mikrobin kokonaismäärä pienempi elektronisissa hanoissa kuin vipuhanoissa. Suomen sairaalahygienialehti 27, 156-165.

Nielsen, J. 2003. Usability 101: introduction to usability. Alertbox 25.8.2003. Viitattu 8.12.2012. Saatavilla: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>

Niskala, K. 2012. Pitkittäistutkimus lasten lelutietokoneiden käyttäjäkokemuksista. Pro gradu. Tampereen yliopisto. Viitattu 11.12.2012. Saatavilla: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu06192>

O’Gorman, J. & Humphreys, H. 2012. Application of copper to prevent and control infection. Where are we now? Journal of Hospital Infection 81, 217-223.

Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. 2005. Johdatus käytettävyytutkimukseen. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 1-16.

Paavola, A-L. 2011. Ase sairaalainfektioita vastaan – kupari nujertaa mikrobitt. Kemia 8, 38.

Patton, M. 2002. *Qualitative Research & Evaluation Methods*. California. Thousand Oaks. Sage Publications.

Pekkala, J. 2005. Käyttäjätutkimus käytännössä. Teoksessa M. Lammi (toim.) *Kompassina asiakas – näkemyksiä ja kokemuksia käyttäjälähtöisyydestä*. Helsinki. Teknologiainfo Teknova Oy, 144-163.

Peltola, T. 2007. Empirian ja teorian vuoropuhelu. Teoksessa Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki. Yliopistokustannus, 111-129.

Päiväkoti Petäjäinen pilottikohteena. HYGTECH-raportti. Saatu sähköpostina Merja Ahoelta 27.11.2012.

Renko, M. & Uhari, M. 2001. Infektioiden ehkäisy päiväkodeissa. *Duodecim* 117, 1093-1098.

Saarela-Kinnunen, M. & Eskola, J. 2010. Tapaus ja tutkimus =Tapaustutkimus?. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I: Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Jyväskylä. PS-kustannus, 189-199.

Saranne, M., Pohjanen, M., Kuure, E. & Yliräisänen-Seppänen, P. 2011. Living Lab – Toimintamalli aluekehityksessä. Pilotteina Rajalla Living Lab Torniossa ja Ounasvaara Living Lab Rovaniemellä. *AMK-lehti // UAS journal*. Viitattu 28.1.2013. Saatavilla: <http://www.uasjournal.fi/index.php/uasj/article/viewFile/1328/1251>

Shackel, B. 1991. Shackelin lähestymistapa käytettävyyden mittaamiseen. Vuorovai-
kutteen tuotteen käytettävyys. Viitattu 25.1.2012.
Saatavilla: <http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/058.htm#measure>.

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki. Edita Prima Oy.

Sisäilmayhdistyksen www-sivut. Viitattu 29.1.2013. Saatavilla:
www.sisailmayhdistys.fi

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005:28. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita. Infek-
tioriskin vähentäminen päivähoidossa. Helsinki. Viitattu 25.1.2013. Saatavilla
http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3645.pdf&title=Infektioriskin_vahentaminen_paivahoidossa_fi.pdf.

Syrjälä, L. 1995. Tapaustutkimus opettajan ja tutkijan työvälineenä. Teoksessa Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen työta-
poja*. Helsinki. Kirjayhtymä Oy, 9-66.

Syrjäläinen, E. 1995. Etnografinen opetuksen tutkimus: kouluetnografia. Teoksessa Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen työta-
poja*. Helsinki. Kirjayhtymä Oy, 67- 112.

Tompuri, V. 2012. Kupari ja nano parantavat hygieniaa. Puhtaustieto 3, 18-19.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Tammi.

Tuominen, E. 2012. Kuparipintoja kokeiltu bakteerien torjunnassa. Terveys ja talous 5, 26-29.

Valli, R. 2010. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ik-kunoita tutkimusmetodeihin I: Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloitteleville tutkijalle. Jyväskylä. PS-kustannus, 103-127.

Vanhala, T. 2005. Kyselylomakkeet käytettävyytutkimuksessa. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 17-36.

Vilkkä, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki. Tammi.

Vuori, M. 1999. Käyttäjäkeskeisen tuotekehityksen peruslomakkeet pienelle yritykselle. Viitattu 25.1.2013. Saatavilla:
<http://www.mattivuori.net/julkaisuluettelo/liitteet/pk-kl-pakki.pdf>.

Vuorinen, K. 2005. Etnografia. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 63-78.

Äijö, R. 2004. Käyttäjäkeskeinen suunnittelu teollisuusorganisaatiossa. Pro Gradututkielma. Helsingin kauppakorkeakoulu. Johtamisen laitos.

Silja Pukaralammi

Huhtasaarentie 63

38840 NIINISALO

silja-maria.pukaralammi@samk.student.fi

044 307 8882

LIITE 1

TUTKIMUSLUPA-ANOMUS

Maria Saimala

Päivähoidon vastaava ohjaaja

maria.saimala@kankaanpaa.fi

044 577 2524

11.1.2013 KANKAANPÄÄ

Pyydän kohteliaimmin tutkimuslupaa opinnäytetyötäni varten. Opiskelen Satakunnan ammattikorkeakoulun ylempää ammattikorkeakoulututkintoa suuntautumisvaihtoehtona Terveystieteiden edistäminen. Opinnäytetyöni aiheena on Käyttäjien huomioiminen päiväkotien Petäjäisessä osana HYGTECH-projektia. SAMK:n HYGTECH-hankkeessa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa. Tutkimukset toteutetaan täyden mittakaavan pilottikohteissa. Rakenneteknisten ratkaisumallien ja tuotteiden tutkimisen lisäksi tutkitaan ja kehitetään kiinteistöjen hygieenisen laadun mittaustekniikkaa ja datan hallintaa. Myös käyttäjien tarpeet ja vaikutukset hygieniaan tutkitaan.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kuvata ja arvioida päiväkotien Petäjäisen käyttäjien kokemuksia, toiveita ja vaikutuksia koskien hygieenisiä ratkaisuja eli pilotoituja kupa- ja keuhkokuorutotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langatonta sisäympäristön seurantaa. Aineistonkeruu tapahtuu havainnoimalla tuotteiden käyttöä sekä haastatteleamalla käyttäjiä (päiväkodin henkilökunta, lasten vanhemmat, siistijät ja huoltohenkilöt). Havainnointien ja haastattelujen pohjalta on tarkoitukseni kehittää kyselylomake, jolla käyttäjätietoa voitaisiin kerätä muissa pilottikohteissa.

Haastatteluihin osallistuminen on vapaaehtoista ja tutkimuksen teon eri vaiheissa noudatetaan hyvää eettistä tutkimuskäytäntöä. Tutkimukseni ei vaikuta päiväkodin arkeen, henkilökunnan haastattelut pyrin tekemään mahdollisimman joustavasti. Aineisto kerätään ja analysoidaan luottamuksellisesti ja anonyymisti. Havainnointit ja

haastattelut on tarkoitus suorittaa helmi-huhtikuussa 2013. Niiden pohjalta kehitetään kyselylomake, jolla käyttäjätietoa voidaan kerätä muissa HYGTECH-kohteissa. Opinnäytetyön on tarkoitus valmistua kesäkuussa 2013. Tuloksista informoidaan päiväkodin henkilökuntaa ja valmis opinnäytetyö on kirjallisen version lisäksi saatavilla verkossa.

Liitteenä tutkimussuunnitelma.

Kunnioittaen

Silja Pukaralammi

KANKAANPÄÄN KAUPUNKI VIRANHALTIJAPÄÄTÖS

Sivistyspalvelut Yleiset päätökset

Päivähoidon vastaava ohjaaja 17.1.2013 § 1

Tutkimuslupa / Pukaralammi Silja

Opiskelija Silja Pukaralammi on anonut tutkimuslupaa opinnäytetyötään varten. Pukaralammi opiskelee Satakunnan ammattikorkeakoulussa ylemmää ammattikorkeakoulututkintoa suuntautumisvaihtoehtonaan Terveystieteiden edistäminen. Opinnäytetyön aiheena on Käyttäjien huomioiminen päiväkotipetäjäisessä osana Hygtech projektia. SAMK:n Hygtech hankkeessa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata ja arvioida päiväkotipetäjäisen käyttäjien kokemuksia, toiveita ja vaikutuksia koskien hygieenisiä ratkaisuja eli pilotoituja kuparituotteita, kosketusvapaita hanoja sekä langatonta sisäympäristön seurantaa. Aineistonkeruu tapahtuu havainnoimalla sekä haastatteluilla helmi-huhtikuussa 2013.

Opinnäytetyön on tarkoitus valmistua kesäkuussa 2013.

Päätös: Myönnän tutkimusluvan Silja Pukaralammille ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyötä varten keväälle 2013.

Maria Saimala

Päivähoidon vastaava ohjaaja

Täytäntöönpano

Silja Pukaralammi

Päivi Lahti

Heikki Kiviniemi

sivistyslautakunta

ARVOISAT VANHEMMAT

Opiskelen Satakunnan ammattikorkeakoulun ylempää ammattikorkeakoulututkintoa suuntautumisvaihtoehtona Terveiden edistäminen. Opintoihini kuuluu opinnäytetyön tekeminen. Opinnäytetyöni aiheena on Käyttäjien huomioiminen päiväkotit Petäjäisessä osana HYGTECH projektia. SAMK:n HYGTECH hankkeessa tutkitaan:

- a) Sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmas-
sa. Tutkimukset toteutetaan erilaisissa pilottirakennuksissa, joissa tutkitaan
hygieniaa edistäviä tuotteita ja rakenteellisia ratkaisuja.
- b) Mittaustekniikkaa, jolla voidaan seurata sisätilan hygieenistä laatua.
- c) Käyttäjien tarpeet ja vaikutukset hygieniaan.

Ihmiset viettävät elämästään yli 90 % sisätiloissa. Sisätiloissa ihmisten terveyttä uh-
kaavat erilaiset mikrobit. Sisätiloilla kuten sairaaloilla, vanhainkodeilla, päiväkodeil-
la, kouluilla, kauppakeskuksilla, toimistoilla, kerrostaloilla ja pientaloilla on omat
hygieniatarpeensa ja -haasteensa. Teknologiset tuote-, mitta- ja hallintajärjestel-
mät ratkaisut kuten kosketusvapaat hanat, itsepuhdistuvat pinnat sekä terveelliset käyt-
tövesijärjestelmät ja ilmanvaihto voivat varmistaa kiinteistöjen hygieenisyyden ja
ennaltaehkäistä terveysriskejä. Erityisesti kuparilla on tunnetusti mikrobikasvua es-
täviä ominaisuuksia.

Päiväkotit Petäjäiseen on 18.1.2013 asennettu kuparisia hygieniatuotteita, esim.
ovenkahvoja ja tukikaiteita. Käyttöön on otettu myös langaton sisäympäristön seu-
ranta, jolla seurataan lämpötilaa, suhteellista kosteutta ja valaistusvoimakkuutta.

Osana opinnäytetyötäni havainnoin päiväkotit Petäjäisessä hygieniatuotteiden käyt-
töä. Havainnoinnin tarkoituksena on saada tietoa ainoastaan tuotteiden käytettävyy-
destä eli käytetäänkö niitä tarkoituksenmukaisesti. Havainnointi tapahtuu katselemal-
la hygieniatuotteiden käyttöä päiväkodin normaalissa arjessa kirjallisia muistiin-
panoja tehden. Minkäänlaista kuvamateriaalia ei tallenneta. Havainnointi tapahtuu
täysin anonymisti. Havainnoinnit on tarkoitus suorittaa helmi-huhtikuun aikana.
Korostan vielä, että havainnoinnin kohteena ovat tuotteet, eivät niiden käyttäjät. Tei-
tä vanhempia saatetaan myös haastatella tuotteiden käytettävyyden tiimoilta. Haastat-
teluun osallistuminen on vapaaehtoista. Haastattelujen ja havainnointien pohjalta
laaditaan myös kyselylomake, jolla voidaan kerätä käyttäjätietoa muissa HYGTECH-
pilottirakennuksissa. Opinnäytetyötäni koskevan tutkimusaineiston hävitän opinnäy-
tetyön valmistuttua. Tutkimuksen aikana saamani tiedot käsittelen luottamuksellisesti
ja saatuja tietoja käytän vain tässä tutkimuksessa. Opinnäytetyöni valmistuu kesällä
2013, jonka jälkeen se on luettavissa verkossa osoitteessa www.theseus.fi.

Tutkimuksen teon eri vaiheissa noudatetaan hyvää eettistä tutkimuskäytäntöä. Tutkimukseen on saatu kirjallinen lupa Kankaanpään päivähoiton vastaavalta ohjaajalta Maria Saimalalta (044 577 2524). Mikäli Teillä on kysyttävää opinnäytetyöstä tai HYGTECH-projektista, kerromme mielellämme lisää.

Kunnioittaen,

Opinnäytetyöntekijä
Silja Pukaralammi
silja-maria.pukaralammi@student.samk.fi
044 307 8882

Opinnäytetyön ohjaaja
Yliopettaja Eila Hirvonen, TtT
eila.hirvonen@samk.fi
044 710 3449

Hygtech-projektin yhteyshenkilö
Tutkija Riika Mäkinen, FT
riika.makinen@vesi-instituutti.fi
044 710 5371

HAVAINNOINTILOMAKE

| | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------|------------------|----------------------|-----------------------------|----------------|
| Ryhmä: | Pvm: | Klo: | | | | |
| Havainnoinnin kohde | Kosketusvaapaat hanat | Oven kahvat | Vessan tukikahva | Lattiakainvon rutilä | Lokerikkojen kosketuspinnat | Valokatkaisija |
| Jokapäiväinen käyttö | | | | | | |
| Toiminnalliset vaatimukset (kestävyys, laatu, käyttövarmuus) | | | | | | |
| Toimivuus eri käyttöolosuhteissa | | | | | | |
| Sopivuus erilaisille käyttäjille | | | | | | |
| Käyttöturvallisuus | | | | | | |
| Mahdollisia ongelmia | | | | | | |

| Kohde/käytettävyys | 0 = ei on- gelmia | 1 = kos- meet- tinen virhe | 2 = pienehkö ongelma | 3 = vakava käytettä- vyyson- gelma | 4 = käytön estävä on- gelma |
|--|-----------------------------|--|---|--|---------------------------------------|
| KOSKETUSVAPAAT HANAT | | | *Kosketusvapaisiin hanoihiin tottumattomat lapset eivät liikutelleet käsiään, jolloin vedentulo lakkaa välittömästi ja pesutulos jää huonoksi. Henkilökunta koki tuplahanoissa hankalaksi liiketunnistimen sijainnin hanan sivussa, siihen ei osu käsi tai esim. potta niin helposti. | | |
| OVEN KAHVAT | Toimivat hyvin ja varmasti. | | | | |
| VESSAN TUKIKAIDE | Ei käytetty. | | | | |
| LOKERIKKOJEN KOSKETUSPINNAT | Toimivat hyvin ja varmasti. | | | | *Liian korkealla lasten käytettäviksi |
| VALOKATKAISIJAT | Toimivat hyvin ja varmasti. | | | | |
| LATTIAKAIVON RITILÄT | Toimivat hyvin ja varmasti. | | Puolissa ei selvää eroa, helposti laite- taan lattiakaivoon väärinpäin, jolloin terävät reunat ovat ylöspäin. | | |

* Ei varsinaisesti HYGTECH projektiin liittyvä ongelma

TUOTTEET: Kosketusvapaat hanat, oven kahvat, lattiakaivon ritilät, wc:n tuki-
kaide, lokerikkojen kosketuspinnat, valokatkaisija, langaton sisäympäristön seu-
ranta

TEEMA I

KÄYTETTÄVYYS

- Millaisia vaatimuksia asettaa hygieniatuotteille
 - o ulkonäkö, muotoilu
 - o ekologisuus
 - o huolto ja kunnossapito
 - o toiminnallisuus (kestävyys, laatu, käyttövarmuus)
 - o toimivuus eri käyttöolosuhteissa
 - o sopivuus erilaisille käyttäjille
 - o käyttöturvallisuus
 - o hygienisyys
- Onko tuote tarkoitukseensa sopiva

TEEMA II

KÄYTTÖKOKEMUS

- Miten tuote täytti asettamasi vaatimukset
- Oliko tuotetta miellyttävä käyttää

TEEMA III

TUOTTEIDEN KEHITTÄMISEHDOTUKSET

- Millaisia tarpeita on hygieniää edistävillä tuotteilla
- Miten kehittäisi tuotteita

Tutkija täyttää, pvm:

kiinteistö:

KÄYTTÄJÄKOKEMUKSIA HYGTECH-TUOTTEISTA

Hygtech-tutkimuksessa tutkitaan sisätilojen mikrobiologiaa ja hygieniaa käyttövesissä, pinnoilla ja sisäilmassa. Ihmiset viettävät elämästään yli 90 % sisätiloissa, joten erilaiset teknologiset tuotte-, mittaus- ja hallintaratkaisut kuten kosketusvapaat hanat, itsepuhdistuvat pinnat sekä terveelliset käyttövesijärjestelmät ja ilmanvaihto voivat parantaa kiinteistöjen hygieenisyyttä ja ennaltaehkäistä terveysriskejä.

Tällä lomakkeella selvitetään Hygtech tutkimuksessa tutkittavien tuotteiden käyttökokemuksia. Kyselyn tuloksia käytetään vain tutkimuksessa. **Kiitos osallistumisestanne!**

Aluksi muutama taustakysymys teistä vastaajana, oletteko?

| | | | | | |
|--------------------------|------------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Nainen | <input type="checkbox"/> | Mies | | |
| <input type="checkbox"/> | alle 20 v. | <input type="checkbox"/> | 20-40 v. | <input type="checkbox"/> | 41-60 v. |
| | | | | <input type="checkbox"/> | yli 60 v. |

Valitkaa alta itsellenne sopivin käyttäjäryhmä.

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Asun kiinteistössä | <input type="checkbox"/> | Työskentelen kiinteistössä |
| <input type="checkbox"/> | Huollan kiinteistöä | <input type="checkbox"/> | Siistin kiinteistöä |
| <input type="checkbox"/> | Vierailen kiinteistössä | <input type="checkbox"/> | Asioin kiinteistössä (esim. potilas sairaalassa) |

Valitkaa alta ne Hygtech-tuotteet, joita olette tässä kiinteistössä käyttäneet (koskettaneet).

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Elektroninen hana | <input type="checkbox"/> | Kaksoishana (elektronisuus + vipukäyttö samassa hanassa) |
| <input type="checkbox"/> | WC:n tukikaide | <input type="checkbox"/> | Ovenpainike (kahva) |
| <input type="checkbox"/> | Pukuhuoneen tukikaide | <input type="checkbox"/> | Ulko- tai väliooven vedin |
| <input type="checkbox"/> | Hissin tukikaide | <input type="checkbox"/> | Valokatkaisin |
| <input type="checkbox"/> | Käytävän/aulan tukikaide | <input type="checkbox"/> | Pinta (esim. kaapin ovi, wc:n huuhtelunappi) |
| <input type="checkbox"/> | Lattiakaivon kanssi | <input type="checkbox"/> | Joku muu, mikä? _____ |

☐

En ole käyttänyt kiinteistössä mitään Hygtech-tuotteita.

HUOM! Voitte lopettaa lomakkeen täytön tähän.

Mitä hyvää on mielestänne ollut käyttämissänne Hygtech-tuotteissa? Rastittakaa alta.

☐

Helppo käyttää

☐

Turvallinen käyttää

☐

Helppo huoltaa

☐

Helppo puhdistaa

☐

Toimii varmasti

☐

Siisti ulkonäkö

☐

Miellyttävä ulkonäkö

☐

Ympäristöystävällinen

☐

Sopii kaikenikäisille

☐

Joku muu, mikä? _____

Mitä huonoa on mielestänne ollut käyttämissänne Hygtech-tuotteissa? Rastittakaa alta.

☐

Hankala käyttää

☐

Käyttöturvallisuudessa puutteita

☐

Hankala huoltaa

☐

Hankala puhdistaa

☐

Toimii epävarmasti

☐

Epäsiisti ulkonäkö

☐

Epämiellyttävä ulkonäkö

☐

Rasittaa ympäristöä

☐

Ei sovi kaikenikäisille

☐

Erilaisia käyttäjäryhmiä ei ole huomioitu

☐

Ei sovellu sijaintiinsa tai
käyttötarkoitukseensa

☐

Joku muu, mikä? _____

Jos rastititte yllä olevista vaihtoehtoista joitakin, pyydämme teitä perustelemaan asiaa tarkemmin tähän. Kehittämisehdotukset ovat tutkimukselle hyvin tärkeitä!

Miten käytössä olleet Hygtech-tuotteet ovat vaikuttaneet arki-elämäänne kiinteistössä?

Rastittakaa alta.

☐

Helpottaneet, miten? _____

☐

Hankaloittaneet, miten? _____

☐

Ei vaikutusta

Onko Hygtech-tuotteiden käyttö ollut mielestänne?

☐

Helppoa ja vaivatonta koko ajan

☐

Hankalaa koko ajan

☐

Alussa hankalaa, mutta muuttui selvästi helpommaksi ajan myötä

☐

Alussa hankalaa, mutta muuttui vähän helpommaksi ajan myötä

Jos vastasitte, että tuotteiden käyttö oli jossakin vaiheessa hankalaa, pyydämme teitä perustelemaan asiaa tarkemmin tähän.

Pyydämme teitä palauttamaan täytetyn lomakkeen henkilökunnan taukotilassa olevaan lomakkeille osoitettuun laatikkoon, kiitos.



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

KIITOS VASTAUKSESTANNE!

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013